HARTMANN


PAUL HARTMANN AG · 89522 Heidenheim, Germany

CZ – HARTMANN-RICO a.s. · 66471 Veverská Bítýška
HR – PAUL HARTMANN d.o.o. · 10000 Zagreb
HU – HARTMANN-RICO Hungária Kft. · 2051 Biatorbágy, Budapark
PL – PAUL HARTMANN Polska Sp.z o.o. · 95-200 Pabianice
RO – PAUL HARTMANN S.R.L. · 540297 Târgu Mureş
RU – OOO «ПАУЛЬ ХАРТМАНН» · 115114 Москва
SI – PAUL HARTMANN Adriatic d.o.o. · 1000 Ljubljana
SK – HARTMANN-RICO spol. s r.o. · 85101 Bratislava

www.hartmann.info
www.tensoval.de

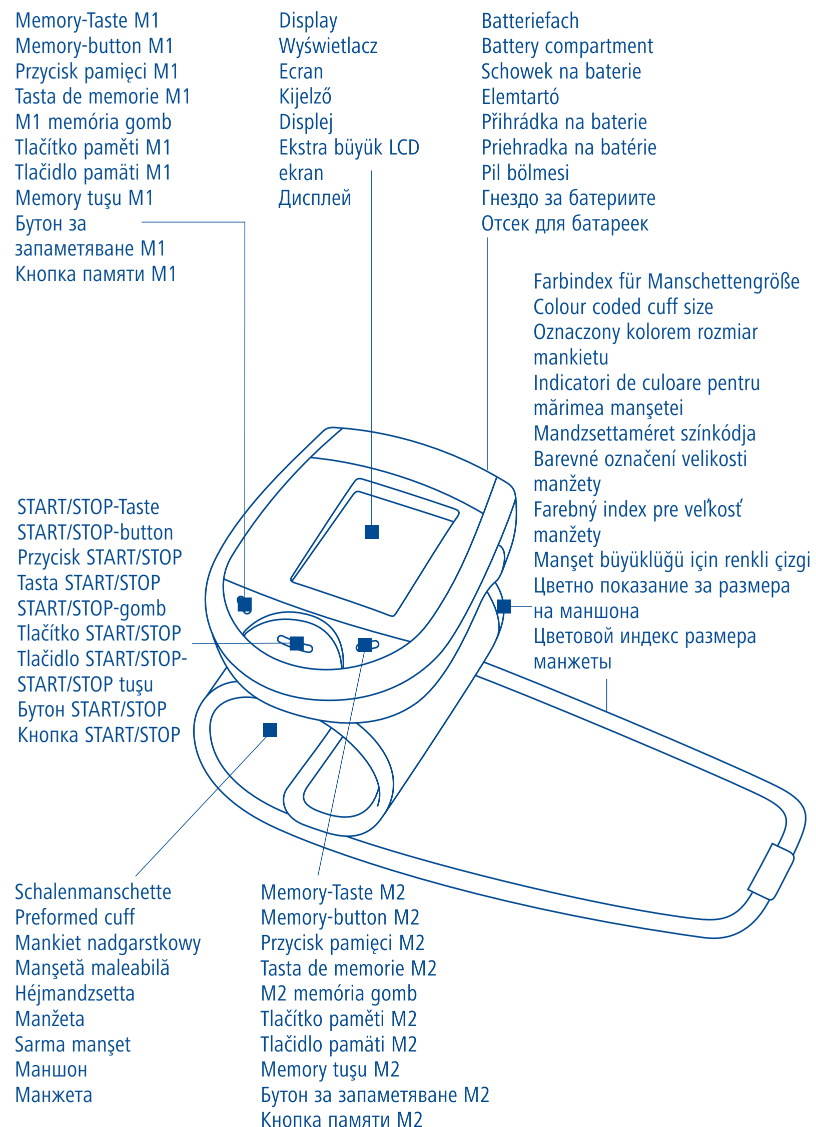
030 264/0 (1209)

HARTMANN

Tensoval® mobil

Gebrauchsanleitung
Instructions for use
Instrukcja obsługi
Instrucţiuni de utilizare
Használati utasítás
Návod k použití
Návod na používanie
Kullanma Kılavuzu
Упътване за употреба
Инструкция по эксплуатации





Vorbemerkungen

⚠ Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor der erstmaligen Anwendung sorgfältig durch, denn eine korrekte Blutdruckmessung ist nur bei richtiger Handhabung des Geräts möglich. Diese Anleitung soll Sie von Anfang an in die einzelnen Schritte der Blutdruckselbstmessung mit Tensoval mobil einweisen. Damit erhalten Sie wichtige und hilfreiche Tipps, damit Sie ein zuverlässiges Ergebnis über Ihr persönliches Blutdruckprofil bekommen. Bitte bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung sorgfältig auf.

Preliminary remarks

⚠ Please read these instructions carefully before first use as correct blood pressure measurement depends on the appropriate use of the device. These instructions for use are designed to instruct you, from the very start, in the individual steps of self-measurement of blood pressure using Tensoval mobil. You will thus receive important and helpful hints for producing reliable results for your personal blood pressure profile. Be sure to keep these instructions for use for future reference.

Uwagi wstępne

⚠ Należy starannie przeczytać instrukcję obsługi przed pierwszym użyciem aparatu. Prawidłowe wykonanie pomiaru ciśnienia tętniczego jest możliwe wyłącznie przy odpowiednim zastosowaniu urządzenia. Poniższa instrukcja ma na celu dokładny opis poszczególnych etapów pomiaru ciśnienia tętniczego za pomocą aparatu Tensoval mobil. Opis zawiera ważne i pomocne wskazówki, dzięki którym każdy użytkownik urządzenia otrzyma pewny wynik indywidualnego profilu pomiaru ciśnienia tętniczego krwi. Należy starannie przechowywać poniższą instrukcję.

Observaţii preliminare

⚠ Vă rugăm să parcurgeţi aceste instrucţiuni de folosire cu atenţie înainte de prima utilizare, întrucât măsurarea corectă a tensiunii arteriale este posibilă doar dacă aparatul este folosit în mod corespunzător. Scopul acestor instrucţiuni de utilizare este de a vă instrui de la bun început cu privire la paşii ce trebuie parcurşi pentru a vă măsura tensiunea arterială cu Tensoval mobil. De asemenea, ele cuprind recomandări importante şi utile, astfel încât Dvs. să obţineţi o

valoare reală a tensiunii arteriale. Vă rugăm să păstraţi aceste instrucţiuni de utilizare cu grijă.

Előzetes megjegyzések

⚠ Kérjük gondosan olvassa el ezt a használati utasítást a használatbavétel előtt, mert pontos vérnyomásmérés csak a készülék megfelelő használatával lehetséges. Ez az útmutató lépésről lépésre mutatja be a Tensoval mobil használatával történő vérnyomásmérést. Fontos és hasznos segítséget nyújt Önnek annak érdekében, hogy vérnyomásának alakulásáról megbízható eredményekkel rendelkezzen. Kérjük, gondosan őrizze meg ezt a használati utasítást.

Úvodní poznámka

⚠ Před prvním použitím si, prosím, pozorně přečtěte návod k použití, protože správné měření krevního tlaku je možné pouze při správném zacházení s přístrojem. Tento návod k použití vám ukáže jednotlivé kroky měření krevního tlaku pomocí přístroje Tensoval mobil. Tyto důležité pokyny vám pomohou k získání spolehlivých výsledků o vašem osobním profilu krevního tlaku. Tento návod k použití pečlivě uschovejte. Tento návod k použití pečlivě uschovejte.

Úvodné poznámky

⚠ Tento návod na používanie si, prosím, ešte pred prvým použitím pozorne prečítajte, lebo správne meranie krvného tlaku je možné len pri správnom zaobchádzaní s prístrojom. Tento návod vás má od začiatku zaučiť do jednotlivých krokov samomerania krvného tlaku s prístrojom Tensoval mobil. Takto získate dôležité a užitočné tipy na dosiahnutie spoľahlivého výsledku o vašom osobnom profile krvného tlaku. Tento návod na používanie si, prosím, starostlivo uschovajte.

Ön açıklamalar

⚠ Aleti ilk kez kullanmadan önce lütfen bu kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyun, çünkü tansiyonun hatasızca ölçülmesi ancak alet doğru şekilde kullanıldığı takdirde mümkündür. Bu kullanma kılavuzu size, Tensoval mobil ile tansiyonunuzu kendi kendinize ölçmenizle ilgili gerekli olan tüm bilgileri verir. Kişisel tansiyon profiliniz hakkında güvenilir bir sonuç almanız için önemli ve faydalı bilgileri bu

kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz. Lütfen kullanma kılavuzunu itinalı bir şekilde muhafaza edin.

Уводни бележки

⚠ Преди да използвате апарата за първи път, прочетете внимателно това упътване, тъй като точното измерване на кръвното налягане е възможно само при правилна работа с уреда. С помощта на упътването ще се научите стъпка по стъпка как да измервате самостоятелно кръвното си налягане с Tensoval mobil. Ще получите важни и полезни съвети, за да се сдобиете с надеждна информация за кръвното Ви налягане. Съхранявайте грижливо упътването за употреба!

Предварительная информация

⚠ Перед первым использованием прибора внимательно прочитайте данную инструкцию по эксплуатации, так как корректное измерение артериального давления возможно только при правильном использовании прибора. Эта инструкция призвана с самого начала проинформировать Вас о каждом шаге самостоятельного измерения артериального давления с помощью тонометра Tensoval mobil. Вы получите важные и полезные советы, которые помогут Вам надежно установить и просле-дить состояние Вашего артериального давления. Храните данную инструкцию по эксплуатации в надежном месте.

1. Einleitung

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,
wir freuen uns, dass Sie sich für den Kauf eines Blutdruckmessgeräts aus dem Hause HARTMANN entschieden haben. Tensoval mobil ist ein Qualitätsprodukt für die vollautomatische Blutdruckselbstmessung am Handgelenk. Ohne Voreinstellung, durch bequemes, automatisches Aufpumpen, ermöglicht dieses Gerät eine einfache, schnelle und sichere Messung des systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie der Pulsfrequenz. Die dabei verwendete HARTMANN Comfort-Air-Technologie ermittelt automatisch den maximalen Aufpumpdruck für die Messung und bietet damit eine individuelle komfortable Blutdruckmessung. Dieses Gerät soll Sie bei Ihrer Blutdruckkontrolle optimal unterstützen. Wir wünschen Ihnen alles Gute für Ihre Gesundheit.

2. Allgemeine Informationen zum Blutdruck

2.1 Einteilung Bluthochdruckgrenzen der WHO und ISH

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Internationale Bluthochdruckgesellschaft (ISH) haben folgende Übersicht für die Einordnung der Blutdruckwerte entwickelt:

Richtwerte der Weltgesundheitsorganisation (WHO), 1999

Bewertung	Systolischer Druck	Diastolischer Druck
optimal	bis 120 mmHg	bis 80 mmHg
normal	bis 130 mmHg	bis 85 mmHg
Grenzwert normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hypertonie Grad 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hypertonie Grad 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hypertonie Grad 3	über 180 mmHg	über 110 mmHg

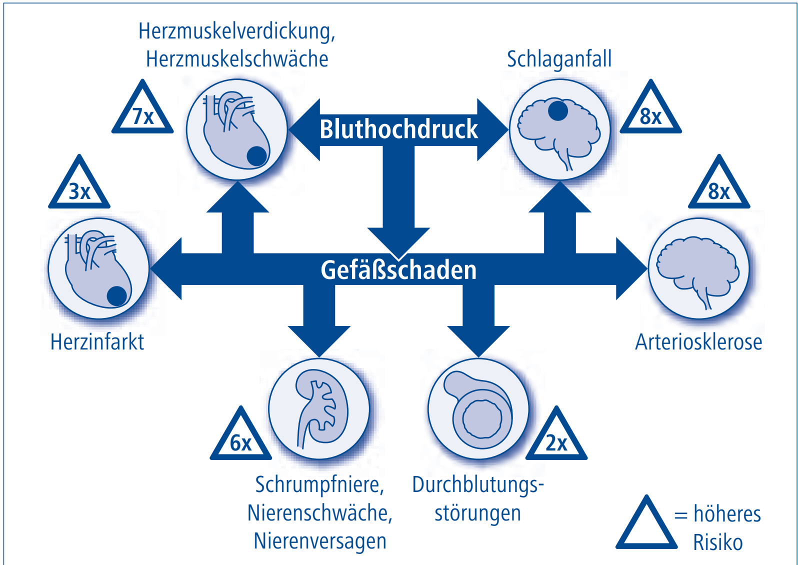
Um Ihren Blutdruck zu ermitteln, müssen zwei Werte gemessen werden:

- Der systolische (obere) Blutdruck: Er entsteht, wenn das Herz sich zusammenzieht und das Blut in die Blutgefäße gedrückt wird.
- Der diastolische (untere) Blutdruck: Er liegt vor, wenn der Herzmuskel gedehnt ist und sich wieder mit Blut füllt.
- Die Messwerte des Blutdrucks werden in mmHg angegeben.

Man spricht von einer eindeutigen Hypertonie (Bluthochdruck), wenn bei mehrfachen Messungen der systolische Wert höher 140 mmHg und/oder der diastolische Wert höher 90 mmHg liegt. Bitte beachten Sie, dass die Einteilung der Blutdruckwerte unabhängig vom Alter zu betrachten ist. Optimale Blutdruckwerte sind für jeden Menschen von gesundheitlichem Vorteil.
Es gibt keine allgemein anerkannte Definition von zu niedrigem Blutdruck (Hypotonie). Man richtet sich nach Werten von niedriger 100 mmHg systolisch und niedriger 70 mmHg diastolisch. Bitte beachten Sie, dass im Gegensatz zum hohen Blutdruck bei niedrigen Blutdruckwerten in der Regel keine gesundheitlichen Risiken zu erwarten sind. Wenn Sie sich dauerhaft unwohl fühlen, sollten Sie jedoch Rücksprache mit Ihrem Arzt halten.

2.2 Bedeutung der Blutdruckselbstmessung

Dauerhaft erhöhter Blutdruck vergrößert das Risiko anderer Erkrankungen um ein Vielfaches. Die körperlichen Folgeschäden bei Herzinfarkt und Schlaganfall, wie z.B. Pflegebedürftigkeit, halbseitige Körperlähmungen oder organische Schäden an Herz und Gehirn, sind das Hauptproblem. Eine tägliche Blutdruckkontrolle ist somit neben den anderen ärztlichen Therapiemaßnahmen eine wichtige Maßnahme, um Sie davor zu bewahren.



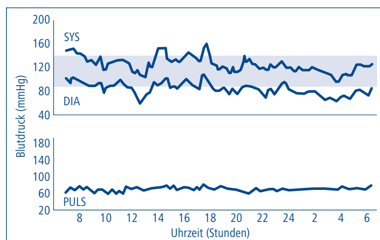
2.3 Ziele der Blutdruckselbstmessung

Ihr persönliches Blutdruckprofil ist eine wichtige Information. Im Falle einer medikamentösen Behandlung (z.B. bei Bluthochdruck) kann Ihr Arzt auf Basis Ihres Blutdruckprofils besser entscheiden, welche Form der Behandlung für Sie notwendig ist. Je optimaler Sie medikamentös eingestellt sind, desto besser fühlen Sie sich und leiden weniger unter den Nebenwirkungen der Medikamente. Die regelmäßige, präzise Blutdruckkontrolle mit Tensoval mobil hilft Ihnen dabei.
In vielen Fällen ist es möglich, den Blutdruck durch die Änderung der Lebensumstände soweit zu senken, dass auf Medikamente verzichtet werden kann (wie z.B. Gewichtsreduktion, Ernährungsumstellung und vermehrte körperliche Bewegung). Ihr Blutdruckprofil gibt Ihnen damit eine sehr gute Rückmeldung über den Erfolg Ihrer

Lebensstil-Änderung.

2.4 Regelmäßiges Blutdruck-messen

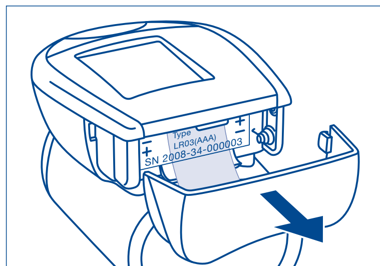
Zahlreiche Faktoren, wie etwa körperliche Anstrengung, die Einnahme von Medikamenten oder die Tageszeit, können sich auf den Blutdruck auswirken. Daher sollte der Blutdruck immer zur selben Tageszeit, unter vergleichbaren Bedingungen gemessen werden. Unser Herz schlägt bis zu 100.000 Mal am Tag. Dies entspricht auch 100.000 verschiedenen Blutdruckwerten.



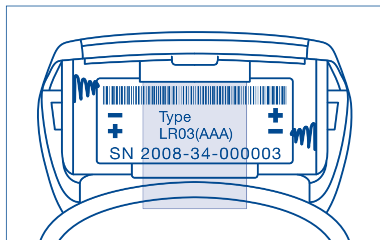
3. Vorbereitung zur Selbstmessung

3.1 Einlegen der Batterien

Öffnen Sie die Batterieabdeckung in Pfeilrichtung an der Oberseite des Geräts durch leichten Druck an den Einkerbungen im Gehäuse.

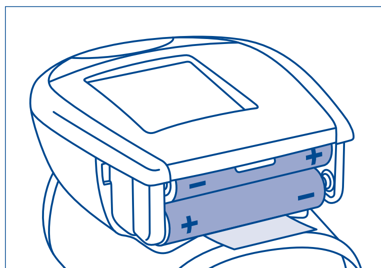


Im Batteriefach sehen Sie eine Markierung die anzeigt, wie die Batterien einzulegen sind:



Achten Sie auf das „+“ und „–“ Zeichen links und rechts auf der Batterie. Legen Sie nun die zwei AAA-Batterien so ein, dass der positive (+) und negative (–) Pol der Batterien entsprechend mit dem „+“ und „–“ Zeichen des Aufklebers im Batteriefach übereinstimmt. Bei

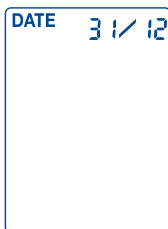
falscher Polung funktioniert das Gerät nicht, und es kann zu einem Auslaufen der Batterien kommen!



Bringen Sie den Batteriefachdeckel wieder mit leichtem Druck an, bis der Haken einrastet. Wenn Sie die Batterien wechseln, bleiben die Messwerte im Speicher erhalten. Die Einstellungen von Datum und Uhrzeit müssen neu vorgenommen werden.

3.2 Einstellung Datum und Uhrzeit

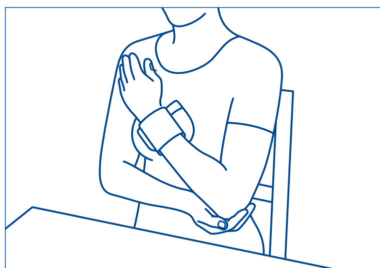
Um das Datum und die Uhrzeit einstellen zu können, müssen die Batterien eingelegt und das Gerät ausgeschaltet sein. Entfernen Sie die Abdeckung der Batterien auf der Oberseite des Gerätes. Heben Sie eine der eingelegten Batterien für 10 Sekunden an. Danach drücken Sie die Batterie anschließend wieder in das Fach und schließen das Batteriefach. Sie sind nun automatisch in der Zeitfunktion. Die Einstellung der Anzeige zeigt die Zahl „31“ als Tag und die Zahl „12“ als Monat. Das eingestellte Datum ist somit der 31. Dezember.
Die linke Zahl blinkt im Display. Durch Drücken der Tasten M1 (+) oder M2 (–) können Sie den angezeigten Tag ändern. Zum Beispiel wird durch zweimaliges Drücken von M2 (–) das Datum auf den 29. Dezember eingestellt. Den aktuellen Tag speichern Sie durch Drücken der blauen START/STOP-Taste. Nun blinkt die rechte Zahl. Als zweite Angabe wird jetzt der Monat gezeigt. Den aktuellen Monat erreichen Sie wieder durch Drücken der Tasten M1 (+) oder M2 (–) und gespeichert wird mit der blauen START/STOP-Taste. Jetzt erscheint die Anzeige des Jahres 2009 Diese Anzeige können Sie ebenfalls wie beschrieben ändern und mit der START/STOP-Taste speichern (siehe Abb.):



Danach haben Sie die Möglichkeit, die Uhrzeit einzugeben. Es blinkt die linke Zahl in der Anzeige, welche 12.00 Uhr anzeigt. Z.B. können Sie durch zweimaliges Drücken von M1 (+) die Anzeige auf 14.00 Uhr einstellen. Ist die gewünschte Stundenzahl eingestellt, so speichern Sie diese mit der START/STOP-Taste. Nun blinkt die rechte Zahl. Hier können Sie die Anzeige der Minuten ändern. Ist die gewünschte Minutenzahl erreicht, speichern Sie diese mit der START/STOP-Taste. Ihre persönliche Einstellung ist damit vollständig gespeichert.

3.3 Richtige Haltung und Position

- Die Messung kann am rechten oder linken Arm durchgeführt werden. Langfristig sollte an dem Arm gemessen werden, welcher die höheren Ergebnisse zeigt.
- Für ein genaues Messergebnis muss sich das Gerät auf Herzhöhe befinden. Halten Sie dazu die Manschette auf Herzhöhe und unterstützen Sie den Arm am Ellenbogen.

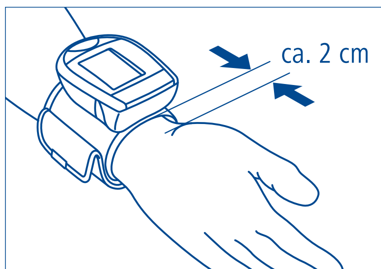


- Halten Sie unbedingt eine Ruhepause von 5 Minuten vor der Messung ein.
- Während der Messung weder reden noch bewegen. Dies könnte zu Fehlmessungen führen.
- Die Messung sollte an einem ruhigen Ort, in entspannter Sitzposition durchgeführt werden.
- Nach Kaffee- oder Nikotingenuss sollten Sie eine Stunde bis zur Messung warten.
- Messen Sie den Blutdruck nicht nach einem Bad oder Sport.
- Bei Harndrang sollten Sie vor der

Messung die Toilette aufsuchen.

3.4 Anlegen des Blutdruckmessgerätes

Die Messung sollte am unbekleideten Handgelenk mit dem höheren Blutdruckwert durchgeführt werden. Sollte Ihnen nicht bekannt sein, welcher Arm für Sie besser geeignet ist, fragen Sie bitte bei Ihrem Arzt nach. Das Gerät ist fest mit der Manschette verbunden und die Manschette sollte nicht vom Gerät entfernt werden. Stülpen Sie nun die Manschette über das Handgelenk. Das Blutdruckmessgerät wird an der Innenseite des Handgelenks ca. 2 cm von der Handwurzel weg, positioniert. Die Schriften auf der Oberseite der Gerätes zeigen in Ihre Richtung (siehe Abb.):



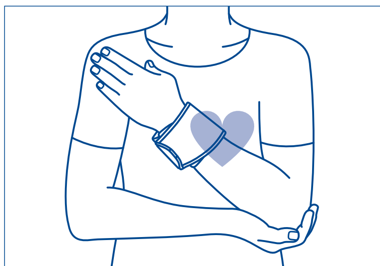
Die Manschette sollte straff, aber nicht zu fest anliegen.

⚠ Bitte beachten Sie, dass unsachgemäßes Anlegen der Manschette das Messergebnis verfälschen kann. Kontrollieren Sie auch mit Hilfe der Markierung am Manschettenrand die richtige Manschettengröße: der rote Markierungspunkt auf dem silbernen Band muss dabei auf den roten Markierungsbalken zeigen. Liegt der rote Markierungspunkt außerhalb des roten Markierungsbalkens, ist die Manschette zu klein. Tensoval mobil verfügt über einen Manschettenumfang von 12,5 bis 22,5 cm. Bei größeren Handgelenksumfängen ist ein Wechsel zu einem Oberarmblutdruckmessgerät zu empfehlen, da andernfalls keine genauen Blutdruckmesswerte ermittelt werden können (lesen Sie hierzu Kapitel 7 Tensoval Sortiment).

4. Messung des Blutdrucks

Wir empfehlen die Blutdruckmessung im Sitzen. Schalten Sie das Gerät erst nach dem Anlegen ein, da die Manschette sonst durch den entstehenden Überdruck beschädigt werden kann.

Drücken Sie die blaue START/STOP-Taste. Das Erscheinen aller Displaysegmente, gefolgt von einem blinkenden nach unten gerichteten Pfeil zeigt an, dass sich das Gerät automatisch überprüft und messbereit ist. Positionieren Sie das Handgelenk mit dem angelegten Gerät und der Handfläche nach innen auf Herzhöhe.



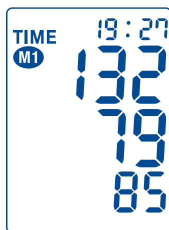
Durch die Comfort-Air-Technologie wird der systolische Blutdruckwert automatisch ermittelt und damit der individuelle Aufpumpdruck für die Blutdruckmessung. Sollte dieser Aufpumpdruck nicht ausreichen oder wird die Messung gestört, pumpt das Gerät in Schritten von 40 mmHg bis zum geeigneten höheren Druckwert nach. Ein kurzer Signalton nach Erreichen des notwendigen Aufpumpdrucks zeigt an, dass die Messung startet.

Wird grundsätzlich ein höherer Aufpumpdruck benötigt, so können Sie das Nachpumpen umgehen, indem Sie kurz nach Beginn des Aufpumpvorganges erneut die blaue START/STOP-Taste gedrückt halten, bis der gewünschte Manschettendruck erreicht ist. Dieser sollte ca. 30 mmHg über dem systolischen (oberen) Wert liegen.

⚠ **Wichtig:** Während des gesamten Messvorganges dürfen Sie sich nicht bewegen und nicht sprechen! Wenn Sie während der Messung aus irgend einem Grund den Messvorgang abbrechen möchten, drücken Sie einfach die blaue START/STOP-Taste. Der Pump- oder Messvorgang wird abgebrochen und ein automatischer Druckablass findet statt.

Während der Druck aus der Manschette entweicht, werden das Herzsymbol und der fallende Manschettendruck angezeigt. Wenn ein langer Signalton erfolgt, ist das Ende der Messung erreicht. Im Display erscheinen dann gleichzei-

tig der systolische und diastolische Blutdruckwert, sowie darunter der Pulswert (siehe Abb.):

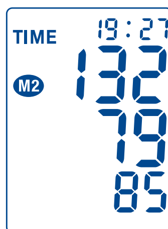


Wenn die Messung beendet ist, erscheint oberhalb der Messwerte die Uhrzeit und links M1 oder M2. M1 steht für die Messwerte einer ersten Person. Unter M2 können die Messwerte einer zweiten Person gespeichert werden (siehe 5.1 Messwerte speichern).
Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die blaue START/STOP-Taste, andernfalls schaltet das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.

5. Einstellen der Speicherfunktion

5.1 Speichern der Messwerte

Das Gerät verfügt über zwei Speicher-Tasten M1 und M2, mit denen die Messergebnisse für zwei verschiedene Personen erfasst werden können. M1 steht für die Messwerte einer ersten Person, M2 für die Messwerte einer zweiten Person.
Nach dem Ende der Messung, das durch einen Signalton angezeigt wird, haben Sie durch Drücken von M1 oder M2 die Möglichkeit, den Messwert der entsprechenden Person zuzuordnen. Die Zuordnung ist solange möglich, wie die Werte im Display angezeigt werden. Erfolgt keine Zuordnung, wird der Messwert automatisch in den angezeigten Messwertspeicher gespeichert.



5.2 Abrufen der Messwerte

Wenn Sie die Daten in den Messwertspeichern abrufen wollen, muss das Gerät ausgeschaltet sein. Für den Abruf der Speicherwerte der ersten Person drücken Sie M1,

für die Werte der zweiten Person M2. Im Display erscheint das dazugehörige Symbol M1 oder M2. Zuerst wird der Mittelwert aller gespeicherten Werte einer Person angezeigt. Das Display zeigt A (für engl. Average = „Durchschnitt“) und die Zahl rechts oben gibt an, aus wie vielen Messungen der Durchschnitt berechnet wurde (siehe Abb.).



Nach erneutem Drücken erscheint der zuletzt gespeicherte Messwert im Display. Durch wiederholtes Drücken der Memory-Taste können nun nacheinander alle Speicherwerte des gewählten Messwertspeichers abgerufen werden. Bei Betrachtung eines Speicherwertes werden der Messwert und die Nummer des Speicherplatzes angezeigt. Im Abstand von 2 – 3 Sekunden wechselt die Anzeige zwischen der Nummer des Speicherplatzes des Datums und der Uhrzeit.
Tensoval mobil speichert pro Person (M1 oder M2) bis zu 60 Messungen. Der aktuellste Messwert wird immer auf Speicherplatz Nr. 1 hinterlegt. Sind alle Speicherplätze belegt, wird jeweils der älteste Wert gelöscht.

⚠ **Wichtig:** Der errechnete Mittelwert basiert auf allen gespeicherten Messwerten der jeweiligen Person. Falls nur zwei Messwerte im Speicher sind, wird der Mittelwert anhand dieser beiden Messwerte berechnet. Befindet sich nur ein Messwert im Speicher, wird kein Mittelwert gebildet.
Sie können jederzeit das Abrufen der Speicherdaten abbrechen, indem Sie die START/STOP-Taste drücken. Ein automatisches Abschalten erfolgt andernfalls nach ca. 30 Sekunden. Auch nach Unterbrechung der Stromzufuhr, z.B. durch Batteriewechsel, sind die Speicherwerte weiterhin verfügbar.

5.3 Löschen der Messwerte

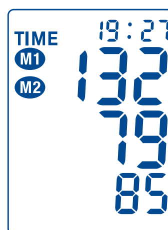
Getrennt für M1 und M2 können Sie die gespeicherten Daten löschen.

Drücken Sie dazu die Memory-Taste des entsprechenden Messwertspeichers M1 oder M2. In der Anzeige erscheint der Durchschnittswert. Halten Sie nun die Memory-Taste lange gedrückt. Nach vier Sekunden beginnt die Anzeige zu blinken und nach weiteren 4 Sekunden sind alle Daten gelöscht. Im Display steht nun entweder M1 oder M2.

⚠ **Wichtig:** Wenn Sie die Memory-Taste vorzeitig loslassen, werden keine Daten gelöscht. Befindet sich im Speicher nur ein Messwert, so kann dieser nicht gelöscht werden. Einzelwerte können nicht gelöscht werden.

5.4 Bedienung des Gastmodus

Wird Tensoval mobil von einer dritten Person genutzt, empfiehlt sich die Anwendung des Gastmodus. Dieser dient dazu, dass eine Messung nicht in einem der beiden Speicherplätze M1 oder M2 gespeichert wird. Somit kommt es nicht zu einer Verfälschung der Durchschnittswerte und der Messreihe der beiden Hauptbenutzer des Geräts. Um eine Messung im Gastmodus durchzuführen, wird der Messvorgang durch gleichzeitiges Drücken der beiden Memory-Tasten M1 und M2 gestartet. Das Drücken der START/STOP-Taste entfällt.
Nach Ende der Messung erscheint im Display oberhalb der Messwerte nicht M1 oder M2 sondern beide Symbole werden gleichzeitig angezeigt. Das Messergebnis kann somit keiner Person zugeordnet werden und die Messwerte werden nicht gespeichert.



Auch im Gastmodus erfolgt das Abschalten des Gerätes über das Drücken der START/STOP-Taste. Andernfalls schaltet sich das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.

6. Pflege des Gerätes

Setzen Sie das Gerät weder extremen Temperaturen, noch Feuchtigkeit, Staub oder direkter Sonneneinstrahlung aus, da dies zu Funktions-

störungen führen kann. Dieses Gerät besteht aus hochwertigen elektronischen Präzisionsteilen. Vermeiden Sie daher starke Erschütterungen und Eintauchen in Wasser. Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie bitte weder Verdünner, Alkohol, Reinigungs- oder Lösungsmittel. Die Manschette kann vorsichtig mit einem leicht angefeuchteten Tuch und milder Seifenlauge gereinigt werden. Die Manschette sollte jedoch nicht komplett in Wasser eingetaucht werden und nicht vom Gerät entfernt werden.
Zum Schutz vor äußeren Einflüssen, bewahren Sie das Blutdruckmessgerät zusammen mit dieser Anleitung in der Aufbewahrungsbox auf.

7. Tensoval Sortiment

HARTMANN bietet neben diesem Handgelenk-Blutdruckmessgerät auch Geräte für die Messung am Oberarm an. Sollten Sie sich für weitere Blutdruckmessgeräte von HARTMANN interessieren, wenden Sie sich bitte an Ihren medizinischen Fachhändler (Apotheke oder Sanitätsfachhandel). Hier erhalten Sie einen Überblick über das Sortiment:

- Oberarm-Blutdruckmessgerät Tensoval duo control mit Duo Sensor Technologie
- Oberarm-Blutdruckmessgerät Tensoval comfort
- Zubehör Manschetten wie:
  Large-Manschetten für Oberarmumfänge von 32 – 42 cm
  Standard-Zugbügelmanschetten für Oberarmumfänge von 22 – 32 cm
  Vorgeformte Schalenmanschetten für Oberarmumfänge von 22 – 32 cm
- HARTMANN-Netzgerät (nur für Oberarm-Blutdruckmessgeräte geeignet)

8. Garantiebedingungen

Wir gewähren für das Messgerät drei Jahre Garantie ab Kaufdatum. Von der Garantieleistung ausgenommen sind Zubehörteile, die einer Abnutzung unterliegen (Batterien, Manschetten usw.). Weitere Hinweise zu den Garantiebedingungen finden Sie in der separaten Garantieurkunde, die diesem Produkt beiliegt.

9. Erklärung von Fehleranzeigen

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Gerät lässt sich nicht einschalten	Batterien fehlen, sind falsch eingelegt oder leer	Batterien kontrollieren, gegebenenfalls zwei gleiche, neue Batterie einlegen
Manschette wird nicht aufgepumpt	Manschette defekt	Gerät zur Überprüfung an entsprechende Servicestelle einsenden
Err -1	Bewegen oder Sprechen während der Messung	Während der Messung nicht sprechen oder bewegen
Err -2	Manschette zu locker angelegt	Manschette so anlegen, dass sie gut am Hand-gelenk anliegt
	Manschette verliert Luft / ist undicht	Gerät an Serviceadresse einschicken
Err -3	Messung ungenau	Messung bitte nach mind. 1 Minute Ruhepause wiederholen
Err 300	Der Druck in der Man-schette überschreitet 300 mmHg. Es erfolgt ein automatischer Druckablass	Messung bitte nach mind. 1 Minute Ruhepause wiederholen

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
	Batterien sind fast leer. Es sind nur noch wenige Messungen möglich (ca. 30)	Neue, gleiche Batterien bereithalten (Typ AAA LR03)
	Batterien sind leer und müssen ausgetauscht werden	Neue, gleiche Batterien einlegen (Typ AAA LR03)
Nicht plausible Messwerte	Position des Gerätes nicht auf Herzhöhe	Handgelenk auf Herzhöhe positionieren und Messung wiederholen
	Falsche Manschettengröße	Verwenden Sie ein Oberarm-Messgerät
	Manschette wurde über Kleidungsstück angelegt	Manschette auf der bloßen Haut anlegen
	Hochgeschobene Kleidungsstücke verhindern Blutzirkulation	Lockere Kleidung wählen. Hochgeschobene Ärmel dürfen nicht den Arm abschnüren
	Schmuck und/oder Armbanduhr verhindern Blutzirkulation	Legen Sie vor der Messung Schmuck und/oder Armbanduhr ab

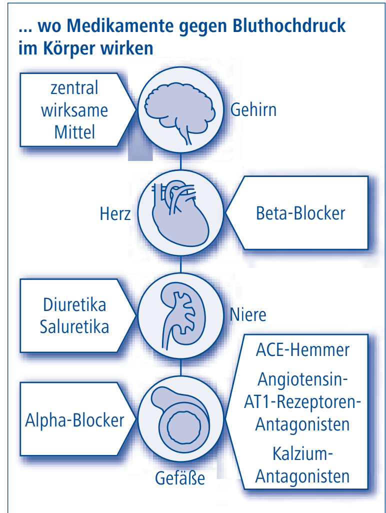
Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Nicht plausible Messwerte	Bewegen, Sprechen oder Aufregung während der Messung	Bitte messen Sie in entspannter Haltung im Sitzen. Sprechen und bewegen Sie sich nicht während der Messung
	Fehlende Entspannungspause vor dem Messvorgang	Vor der Messung ca. 5 Minuten entspannen
	Einnahme von Genussmitteln vor der Messung	Bitte verzichten Sie eine Stunde vor der Messung auf Alkohol-/Nikotin- und Koffeingenuss
Speicher lässt sich nicht löschen	Es ist nur ein Speicherwert vorhanden. Der Speicher kann erst gelöscht werden, wenn zwei Werte gespeichert wurden	Noch einen zweiten Wert speichern. Anschließend den Speicher löschen
	Der Speicher kann nur gelöscht werden, wenn der Durchschnittswert angezeigt wird	Die Speichertaste drücken, bis der Durchschnittswert angezeigt wird

Bei Erscheinen eines Fehlersymbols kontrollieren Sie bitte die möglichen Ursachen und beachten Sie die Hinweise zur Selbstmessung in Kapitel 4. Entspannen Sie sich 1 Minute und messen Sie nochmals.

10. Wichtige Hinweise

10.1 Medikamente

Die Blutdruckselbstmessung bedeutet noch keine Therapie! Beurteilen Sie die Messwerte daher nicht selbst und verwenden Sie diese auch nicht zur Selbstbehandlung. Nehmen Sie die Messungen gemäß den Anleitungen Ihres Arztes vor und vertrauen Sie in seine Diagnose. Nehmen Sie daher Medikamente gemäß den Verordnungen Ihres Arztes ein und ändern Sie niemals von selbst die Dosis. Stimmen Sie den geeigneten Zeitpunkt für die Blutdruckselbstmessung mit Ihrem Arzt ab.



10.2 Schwangerschaft

Der Blutdruck kann sich während der Schwangerschaft verändern. Im Falle eines erhöhten Blutdrucks ist die regelmäßige Kontrolle besonders wichtig, da sich die erhöhten Blutdruckwerte unter Umständen auf die Entwicklung des Fötus auswirken können. Halten Sie daher Rücksprache mit Ihrem Arzt, ob und wann Sie die Blutdruckselbstmessung vornehmen sollen.

10.3 Diabetes, sonstige Vorerkrankungen

Bei Diabetes oder Gefäßverengungen (Arteriosklerose) sollten Sie vor einer Selbstmessung Ihren Arzt konsultieren, da in diesen Fällen abweichende Messwerte auftreten können.

10.4 Arrhythmien, Herzrhythmusstörungen, Herzschrittmacher

Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien) sind Störungen der normalen Herzschlagfolge. Hierbei gilt es zu unterscheiden, ob bei einem Menschen leichte oder schwere Herzrhythmusstörungen vorliegen. Dies kann nur in einer besonderen Untersuchung durch den Arzt festgestellt werden.
Bei Herzrhythmusstörungen ist speziell unser innovatives Oberarm-Blutdruckmessgerät Tensoval duo control zu empfehlen. Denn durch die Duo Sensor Technologie, eine eingesetzte Korotkoff-Technologie, kann dieses Gerät diverse Arten von Herzrhythmusstörungen erkennen und korrekte Ergebnisse liefern.
Bitte beachten Sie: schwere Herzrhythmusstörungen können unter Umständen zu Fehlmessungen führen oder die Messgenauigkeit beeinträchtigen. Sprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt, ob die Blutdruckselbstmessung, und wenn ja, welche Art für Sie geeignet ist.
Bei Trägern von Herzschrittmachern kann die Blutdruckselbstmessung unter Umständen fehlschlagen, wobei das Blutdruckmessgerät selbst keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher hat. Zu beachten ist, dass die Anzeige des Pulswertes nicht zur Kontrolle der Frequenz von Herzschrittmachern geeignet ist.
Bitte halten Sie Rücksprache mit Ihrem Arzt, ob die Blutdruckselbstmessung im Falle eines Herzschrittmachers, für Sie empfehlenswert ist.

11. Kontrollanzeigen und Symbole


Blinkt, wenn das Gerät misst und der Puls bestimmt wird


Batterien wechseln



Messfehler, vgl. Kap. 9


Anzeige während des Aufpumpvorgangs


Anzeige während der automatischen Überprüfung



Anzeige der gespeicherten Messwerte für Person 1



Anzeige der gespeicherten Messwerte für Person 2


Schutz gegen elektrischen Schlag (Typ BF)


Beachtung der Bedienungsanleitung


Entsorgungshinweis für elektronische Geräte



PAUL HARTMANN AG
Inverkehrbringer dieses Medizinproduktes


Entsorgungshinweis

12. Technische Daten

Messverfahren:	oszillometrisch
Anzeigenbereich:	0 – 297 mmHg
Messbereich:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Puls: 40 – 160 Puls/ Minute
Technische Messgenauigkeit:	Manschettendruck: +/– 3 mmHg, Puls: +/– 5 % der angezeigten Pulsfrequenz
Energieversorgung:	2x 1,5 V Alkali-Mangan-Mignon (AAA/LR03)
Batteriekapazität:	1000 Messungen
Aufpumpdruck:	mind. 150 mmHg
Automatische Abschaltung:	3 Minuten nach Messende
Manschette:	12,5 – 22,5 cm
Ablassventil:	elektronisch geregeltes Linearventil
Speicherkapazität:	2 x 60 Messungen und Mittelwert
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur: +10 °C bis +40 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 15 – 90 %
Lager-/Transportbedingungen:	Umgebungstemperatur: –20 °C bis +50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 15 – 90 %
Seriennummer:	im Batteriefach

13. Stromversorgung, Entsorgungshinweise, Sicherheitshinweise

13.1 Batterien und Entsorgung



- Die zwei mitgelieferten hochwertigen Batterien garantieren Ihnen ca. 1000 Messungen. Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Batterien (siehe Angaben unter Kapitel 12 Technische Daten). Bei leistungsschwächeren Batterien können die 1000 Messungen nicht mehr garantiert werden.
- Mischen Sie nie alte und neue Batterien oder Batterien verschiedener Hersteller.
- Entfernen Sie erschöpfte Batterien unverzüglich.
- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollten die Batterien herausgenommen werden, um ein mögliches Auslaufen zu vermeiden.
- Achten Sie bitte auf den Umweltschutz: Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Geben Sie diese bei Sammelstellen oder bei städtischen Wertstoffcentern bei Sondermüll ab.
- Information zur Entsorgung von elektronischen Geräten (private Haushalte):



Dieses Symbol auf Produkten und/oder begleitenden Dokumenten bedeutet, dass verbrauchte elektronische Produkte nicht mit gewöhnlichem Haushaltsabfall vermischt werden dürfen. Bringen Sie zur ordnungsgemäßen Behandlung, Rückgewinnung und Recycling diese Produkte zu den entsprechenden Sammelstellen, wo sie ohne Gebühren entgegengenommen werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umgebung, die aus einer unsachgemäßen Handhabung von Abfall entstehen können. Genauere Informationen zur nächstgelegenen Sammelstelle erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung.

13.2 Sicherheitshinweise



- Das Gerät nicht unbeaufsichtigt bei Kleinkindern oder Personen lassen, die es nicht selbst bedie-

nen können.
- Das Gerät nur zum Messen des Blutdruckes am Handgelenk verwenden.
- Das Gerät keinen starken Schlägen oder Schwingungen aussetzen
- Das Gerät nicht auf den Boden fallen lassen. Die Manschette nicht übermäßig biegen oder knicken.
- Das Gerät darf nicht abgeändert, nicht auseinander genommen oder selbst repariert werden.

14. Gesetzliche Anforderungen und Richtlinien

Tensoval mobil entspricht den europäischen Vorschriften, die der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG zugrunde liegen, und trägt das CE-Zeichen.
Das Gerät entspricht u.a. den Vorgaben der Europäischen Norm Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen EN 1060 und Teil 3: Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme EN 1060-3. Die klinische Prüfung der Messgenauigkeit wurde nach der EN 1060-4 durchgeführt.

Hersteller: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Deutschland

15. Messtechnische Kontrolle und Serviceadressen

15.1 Erklärung messtechnische Kontrolle

Jedes Tensoval mobil Gerät wurde von HARTMANN sorgfältig auf Messgenauigkeit geprüft und in Hinblick auf eine lange nutzbare Lebensdauer entwickelt.
Eine messtechnische Überprüfung empfehlen wir im Abstand von 2 Jahren für professionell genutzte Geräte, die z.B. in Apotheken, Arztpraxen oder in der Klinik zum Einsatz kommen. Bitte beachten Sie darüber hinaus die vom Gesetzgeber festgelegten nationalen Vorschriften, wie z.B. die Medizinprodukte-Betreiberverordnung für Deutschland. Die messtechnische Kontrolle kann durch die angegebene Serviceadresse oder durch zuständige Behörden oder autorisierte Wartungsdienste gegen Kostenerstattung erfolgen.


Hinweise für die messtechnische Kontrolle:

Eine Funktionsprüfung des Gerätes kann am Menschen oder mit einem geeigneten Simulator durchgeführt werden. Bei der messtechnischen Kontrolle werden die Dichtheit des Drucksystems und eine mögliche Abweichung der Druckanzeige überprüft.
Um in den Kalibriermodus zu gelangen, muss mindestens eine Batterie entfernt werden. Halten Sie jetzt die START/STOP-Taste gedrückt und legen Sie die Batterie wieder ein. Lassen Sie die Taste los und nach einem kurzen Moment erscheinen im Display zwei übereinander stehende Nullen.
Eine Prüfanweisung zur messtechnischen Kontrolle wird den zuständigen Behörden und autorisierten Wartungsdiensten gerne auf Anfrage von HARTMANN zur Verfügung gestellt.

15.2 Kontaktdaten bei Kundenfragen

ESCoor Electronic Service Coordination GmbH
Friedrich-Penseler-Straße 17
21337 Lüneburg, Deutschland

PAUL HARTMANN AG, Heidenheim
☎ 0800-400 400 9 (gebührenfrei innerhalb Deutschlands)

Stand der Information: 2009-12

1. Introduction

Dear Customer,
We are pleased that you have decided to purchase a wrist blood pressure monitor from HARTMANN. Tensoval mobil is a quality product for fully automatic self-measurement of blood pressure on the wrist. Requiring no preliminary settings, this device conveniently inflates automatically for easy, quick and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressures as well as the pulse rate. Using the HARTMANN Comfort Air Technology, this device automatically determines the maximum inflation pressure to be used for comfortable individualised blood pressure measurements. This device is designed to optimally support you in taking blood pressure measurements. We wish you all the best for your health.

2. General information on blood pressure

2.1 WHO and ISH classification of high blood pressure limits

The World Health Organisation (WHO) and the International Society of Hypertension (ISH) have developed the following classification for blood pressure values:

World Health Organisation (WHO) blood pressure targets, 1999

Assessment	Systolic pressure	Diastolic pressure
Optimal	up to 120 mmHg	up to 80 mmHg
Normal	up to 130 mmHg	up to 85 mmHg
Normal limit values	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Grade 1 hypertension	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Grade 2 hypertension	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Grade 3 hypertension	over 180 mmHg	over 110 mmHg

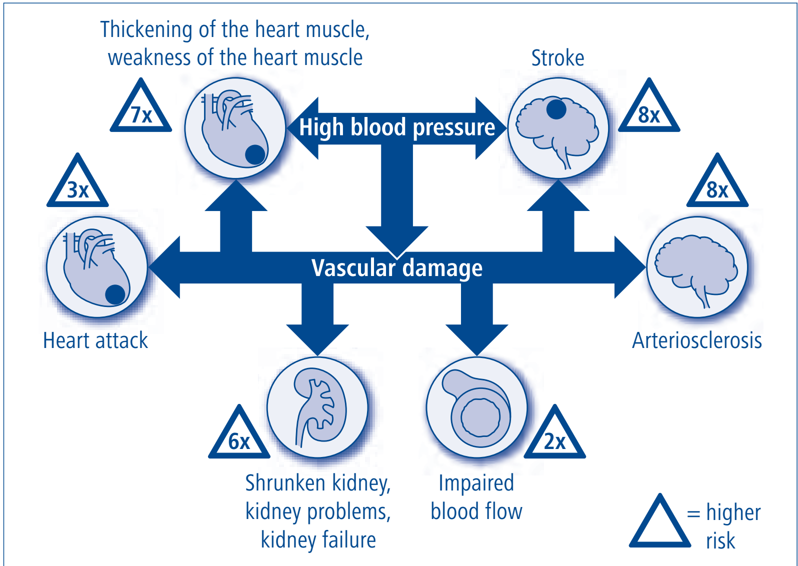
To determine your blood pressure you need to measure two values:

- Systolic (upper) blood pressure: is produced when the heart contracts and expels blood into the blood vessels.
- Diastolic (lower) blood pressure: this is the value measured when the heart muscle is dilated and again fills with blood.
- Blood pressure readings are expressed in mmHg.

Established hypertension (high blood pressure) is defined as repeated measurement of a systolic value greater than 140 mmHg and/or a diastolic value greater than 90 mmHg.
Please note that this classification of blood pressure values is independent of age. Optimal blood pressure values have health benefits for all people.
There is no generally recognised definition of too-low blood pressure (hypotension). Readings of less than 100 mmHg systolic and less than 70 mmHg diastolic are considered too low. Please not that, unlike too-high blood pressure values, too-low blood pressure values are not usually expected to be associated with health risks. However, if you are always feeling unwell, you should check with your doctor.

2.2 The importance of self-measurement of blood pressure

Constantly elevated blood pressure multiplies the risk for other health problems. Chief among these are the physical consequences of a heart attack or stroke including disability requiring nursing care, paralysis of one side of the body and organic heart or brain damage. In addition to other medical treatment measures, daily blood pressure monitoring will help to protect you from these adverse health outcomes.

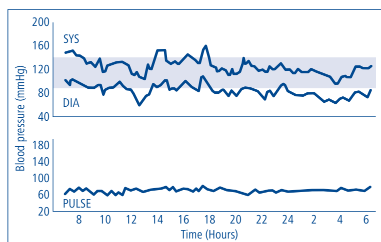


2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure

Your personal blood pressure profile is an important source of information. In case of drug treatment (e.g. in high blood pressure) your doctor can use your blood pressure profile to tailor your treatment to your particular needs. The better your drug treatment is tailored to your needs, the better you will feel, and the less you will suffer from side effects. Regular, accurate blood pressure monitoring with Tensoval mobil will help you achieve this goal. Many people manage to lower their blood pressure through life-style changes (such as losing weight, dietary modification and getting more exercise) to levels that do not require drug treatment. Your blood pressure profile thus gives you excellent feedback on how successful your life-style changes are.

2.4 Regular blood pressure measurement

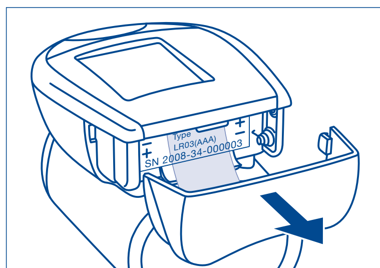
Numerous factors including physical exertion, taking drugs or the time of day may have an impact on blood pressure. Blood pressure should therefore always be measured at the same time of day under similar conditions. Our heart may beat up to 100,000 times a day, producing 100,000 different blood pressure values.



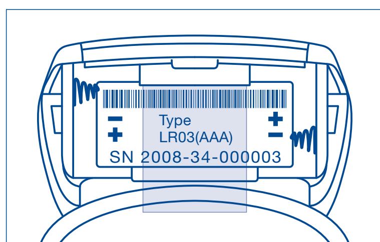
3. Getting ready for self-measurement

3.1 Inserting the batteries

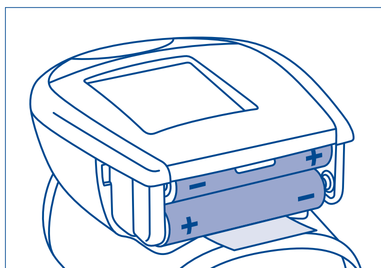
Open the battery cover in the direction of the arrow on the upper side of the device by applying gentle pressure on the housing notches.



The marking in the battery compartment shows you which way to insert the batteries:



Looking for the "+" and "–" signs on the left and right ends of the batteries, insert the two "AAA" size batteries so that the positive (+) and negative (–) polarities match the "+" and "–" signs shown on the sticker in the battery compartment. If the polarities do not match, the device will not work and the batteries may leak!



Replace the lid of the battery compartment, applying gentle pressure until the hook snaps in place. The measured values recorded in the memory will not be lost when changing the batteries. The date and time must be reset.

3.2 Setting date and time

The batteries must have been inserted and the device switched off before you can set the date and time. Remove the cover of the batteries on the upper side of the device. Lift one of the inserted batteries for 10 seconds, and then push the batteries back into the compartment. Then you can close the battery compartment. Now the time function automatically appears. The display shows the number "31" for the day and "12" for the month. The date set is thus the 31st of December.

The number on the left in the display flashes. Press the M1 (+) or M2 (–) buttons to change the day displayed. For example, press M2 (–) twice to set the date to the 29th of December. Store the current day by pressing the blue START/STOP button. Now the number on the right flashes. The display shows now the month. Also press the M1 (+) or M2 (–) buttons to display the current month and store it by pressing the blue START/STOP button. Now the year 2009 is displayed. You can change the year displayed as mentioned above and store it by pressing the START/STOP button (see fig.):

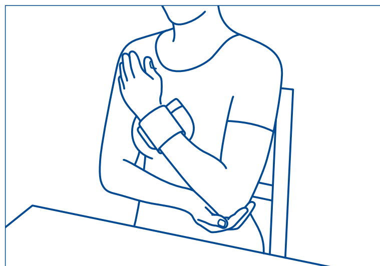


Then you may set the time. The number on the left in the display flashes, indicating 12:00. For ex-

ample, press M1 (+) twice to set the time to 14:00. Once the desired number of hours has been set, store it by pressing the START/STOP button. Now the number on the right flashes. Here you can change the minutes display. Once the desired number of minutes has been reached, store it by pressing the START/STOP button. All of your personal settings have now been saved completely.

3.3 Correct posture and position

- Measurements can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be used for long-term blood pressure monitoring.
- The device must be placed at the level of the heart to give an accurate measurement result. To do this, hold the cuff at the level of the heart, supporting the arm at the elbow.

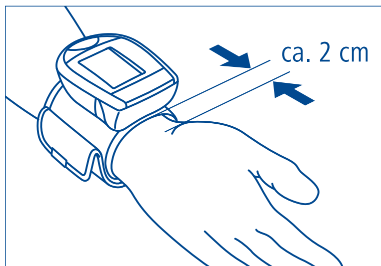


- Be sure to rest for 5 minutes before taking blood pressure measurements.
- Do not talk or move during the measuring procedure. This may lead to false measurements.
- You should take your blood pressure in a quiet place, in a relaxed seated position.
- You should wait an hour before taking measurements after having coffee or smoking.
- Do not take your blood pressure after taking a bath or exercising.
- If you feel an urge to urinate, you should go to the toilette before taking measurements.

3.4 Applying the wrist monitor

Measurement should be taken on the naked wrist which usually has the higher blood pressure value. If you are unsure which arm to use,

ask your doctor. The device is permanently connected to the cuff, and the cuff should not be removed from the device. Now wrap the cuff round the wrist. The wrist monitor should be positioned on the inside of the wrist about 2 cm below the base of the wrist. The lettering on the upper side of the device points in your direction (see fig.):



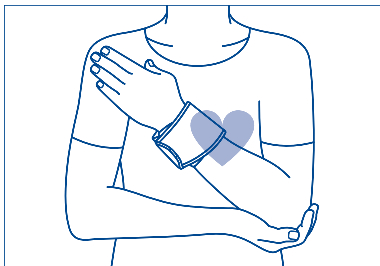
The cuff should be firm but not too tight.

⚠ Please note that inappropriate application of the cuff can lead to inaccurate readings. Also use the markings on the edge of the cuff to check if the cuff size is correct: The red dot on the silver-coloured strap should point on the red marking strip. If the red dot is outside the red marking strip, the cuff is too small for you. The Tensoval mobil cuff circumference ranges from 12.5 to 22.5 cm. People with larger wrist circumferences are recommended to use an upper arm blood pressure monitor instead because wrist monitors give inaccurate blood pressure readings in such individuals (please read Chapter 7 "Tensoval range of products" to learn more about this).

4. Measuring blood pressure

We recommend carrying out blood pressure measurements whilst seated. Do not turn the device on until the cuff has been applied, otherwise the cuff can become damaged through the resulting excess pressure.

Press the blue START/STOP button. The appearance of all display segments followed by a flashing arrow pointing downwards, shows that the device is checking itself automatically and is ready for use. Position the wrist with the strapped-on device and the palm of the hand pointing inwards at the level of the heart.

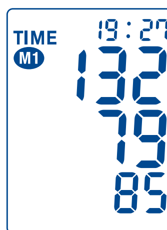


The Comfort Air Technology automatically determines the systolic blood pressure value and thus the individual inflation pressure for blood pressure measurement. If this inflation pressure is insufficient or if the measurement is interrupted, the device continues to pump at a rate of 40 mmHg until a high enough pressure is reached. Once the required inflation pressure has been reached, a short beep signals that the measurement starts.

If you require a higher inflation pressure, you can avoid having to repeat pumping by pressing the blue START/STOP button again shortly after inflation starts and holding down on it until the desired cuff pressure is reached. This should be approx. 30 mmHg over the systolic (upper) value.

Important: You should not move or talk throughout the entire measuring procedure! If you wish to stop measurement for any reason, simply press the blue START/STOP button. The inflation or measuring procedure is interrupted and an automatic fall in pressure occurs.

As pressure in the cuff decreases, the heart symbol and the falling cuff pressure are displayed. A long beep indicates the end of measurement. Then the systolic and diastolic blood pressure values appear simultaneously on the display, with the pulse rate beneath them (see fig.):



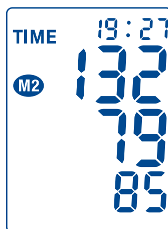
Once the measurement is finished, the time appears above the measured values and M1 or M2 is displayed on the left. M1 represents

the measured values for a first person. Using M2 you can store the measured values for a second person (see 5.1 “Saving the measured values”).
In order to switch off the device, press the blue START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.

5. Setting the memory function

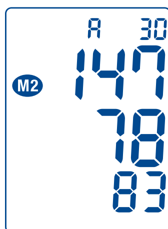
5.1 Saving the measured values

The device features two memory buttons, M1 and M2, to store readings for two different persons. M1 represents the measured values for a first person and M2 repre-sents the measured values for a second person.
When a beep indicates the end of measurement, you may press M1 or M2 to apply the measured value to the respective person. This assignment can be made as long as the values are displayed. If you do not apply them, the measured value is automatically stored to the displayed memory.



5.2 Recalling the measured values

The device must be switched off to recall data from memory. Press M1 for the first person’s stored values and M2 for the second person’s values. The corresponding symbols M1 or M2 will be displayed.
First, the mean value of all stored values for a person will be displayed. An “A” (for the designation “Average”) appears on the display and the number displayed in the top right-hand corner indicates the number of measurements, from which the average value was calculated (see fig.).



When pressing again, the most recently stored measured value will be displayed. By repeatedly pressing the memory button all stored values of the selected memory can be recalled one by one. The measured value and the number of the memory position are displayed when you access stored values. The number of the memory position, the date and time appear in 2 – 3 second intervals.
Tensoval mobil can store up to 60 measured values for each person (M1 or M2). The most recent measured value is always in memory position No.1. When all memory positions are occupied the oldest value will be deleted each time.

⚠ **Important:** The calculated mean value is based on all measured values stored for the respective person. If only two measured values are in memory, the mean value will be calculated from these two measured values. If only one measured value is in memory, no mean value will be calculated.
You can cancel the memory's recall of data at any time by pressing the START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after approx. 30 seconds.
Even if the power supply fails, e.g. when changing the batteries, the stored values will still be available.

5.3 Deleting the measured values

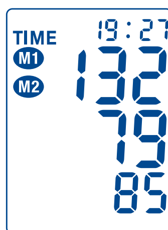
You can delete all stored data either in M1 or in M2. To do this, press the memory button of the corresponding memories M1 or M2. The average value will appear on the display. Hold down the memory button for a longer time. After four seconds the display will flash and after further four seconds all data will be deleted. On the display appears only M1 or M2.

⚠ **Important:** If you release the memory button before the end of the time limit, no data will be deleted. If there is only a single

measured value in memory, this stored value cannot be deleted. It is not possible to delete individual values.

5.4 Using the guest mode

When a third person uses Tensoval mobil, it is recommended that they use the guest mode. This one is used to store a measured value neither to the memory positions M1 nor to M2. This avoids bias to the average values and stored values of the two main users of the device.
To take measurements in guest mode, start the measuring procedure by simultaneously pressing memory buttons M1 and M2. The START/STOP button needs not be pressed.
At the end of measurement the display simultaneously shows both M1 and M2 above the measured values rather than either symbol alone. The measured value can thus not be applied to either person, and the measured values will not be stored.



To switch off the device, press the START/STOP button, also in guest mode. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.

6. Maintenance of the device

Do not expose the device neither to extreme temperatures nor to humidity, dust or direct sunlight because this may lead to malfunction. This device consists of high-quality electronic precision components. Protect the device from shock and do not immerse in water. Only use a soft, moistened cloth to clean the device. Please use neither a diluter nor alcohol, detergents or solvents. The cuff can be cleaned carefully with a lightly moistened cloth and mild, pH neutral soap. Do not completely immerse the cuff in water and do not remove it from the device.

To protect them from external influences keep the wrist monitor as well as these instructions in the storage box.

7. Tensoval range of products

Apart from this wrist monitor, the HARTMANN range of products also includes upper arm blood pressure monitors. If you would like to learn more about other HARTMANN blood pressure devices, contact your specialist medical supplier (pharmacies or medical supply stores). Here is an overview of our product range:

- Upper arm blood pressure monitor Tensoval duo control featuring Duo Sensor Technology
- Upper arm blood pressure monitor Tensoval comfort
- Accessory cuffs such as:
  Large cuff for upper arm circumference 32 – 42 cm
  Standard draw-clamp cuff for upper arm circumference 22 – 32 cm
  Preformed moulded cuff for upper arm circumference 22 – 32 cm
- HARTMANN mains adapter (suitable for upper arm blood pressure monitors only)

8. Warranty conditions

The device comes with a three-year warranty from the date of purchase. Accessories which are subject to wear and tear are not covered by this warranty (e.g. batteries, cuffs etc.). Further information about warranty conditions can be found in the separate warranty certificate included with this product.

9. Explanation of error displays

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Device will not turn on.	No batteries, they have been inserted incorrectly or are dead.	Check batteries and insert two identical, new batteries if necessary.
Cuff will not inflate.	Cuff defective.	Return the device to the designated service center for inspection.
Err -1	Moving or talking during the measuring procedure.	Do not talk or move during the measuring procedure.
Err -2	Cuff is too loosely applied.	Apply the cuff so that it fits snugly around the wrist.
	Cuff loses air/has a leak.	Return the device to the designated service address.
Err -3	Measurement inaccurate.	Please rest for at least a minute and take the measurement again.
Err 300	The pressure in cuff exceeds 300 mmHg. Therefore, an automatic fall in pressure occurs.	Please rest for at least a minute and take the measurement again.



Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	Batteries are almost dead. Only a few more measurements are possible (approx. 30).	Keep new, identical batteries handy (type "AAA" LR03).
	Batteries are dead and have to be replaced.	Insert new, identical batteries (type "AAA" LR03).
Implausible measured values.	Device not positioned at the level of the heart.	Position the wrist at the level of the heart, and repeat the measurement.
	Incorrect cuff size.	Use an upper arm blood pressure monitor.
	Cuff placed on top of clothing.	Apply cuff on the naked skin.
	Rolled-up clothing impedes blood circulation.	Wear loose clothing. Make sure that rolled-up sleeves do not impair circulation in the arm.
	Wrist jewellery and/or a watch prevent(s) blood from circulating.	Take off your watch and/or any wrist jewellery you may be wearing before measuring your blood pressure.

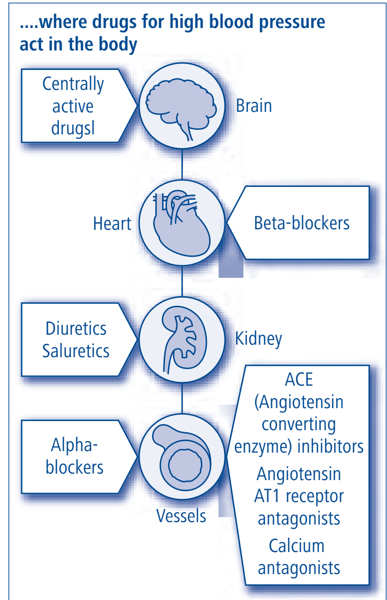
Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Implausible measu-red values.	Moving, talking or ex-citement during the measuring procedure.	Please take measure-ments in a relaxed posi-tion whilst seated. Do not talk or move during the measuring proce-dure.
	Lack of relaxation during taking a measu-rement.	Relax for about 5 minu-tes before taking a mea-surement.
	Stimulants taken before measurement.	Please avoid alcohol/ nicotine and caffeine for one hour before taking a measurement.
Memory cannot be deleted.	Only one stored value is in memory. The memory cannot be deleted until two values have been stored.	Save a second value. Then delete the memory.
	The memory can only be deleted when the average value is dis-played.	Press the memory button until the average value is displayed.

Please check the possible causes, when an error symbol appears and note the instructions on self-measurement in Chapter 4. Relax for a minute and take the measurement again.

10. Important notes

10.1 Drugs

Self-measurement of blood pressure does not replace treatment! So do not interpret your measured values on your own and do not use them for self-prescribed treatment. Take measurements as instructed by your doctor and have confidence in your doctor's diagnosis. Take drugs as prescribed by your doctor and never alter the dose on your own. Discuss the appropriate time for self-measurement of blood pressure with your doctor.



10.2 Pregnancy

Blood pressure may change during pregnancy. Regular blood pressure monitoring is particularly important if you have high blood pressure because the elevated blood pressure may affect the development of the foetus. Check with your doctor whether and, if so, when you should carry out self-measurement of blood pressure.

10.3 Diabetes, history of other medical conditions

If you have diabetes or narrowed blood vessels (arteriosclerosis) you should consult your doctor before carrying out self-measurement because greatly deviating individual measured values may occur in such cases.

10.4. Arrhythmias, heart rhythm disorders (cardiac arrhythmias), cardiac pacemakers

Heart rhythm disorders (arrhythmias) are disturbances of the normal rate or rhythm of the heartbeat. A distinction should be made between mild and severe heart rhythm disorders. This can only be determined by a special investigation carried out by a doctor. If you have a heart rhythm disorder, you are specifically recommended to use our innovative upper arm blood pressure monitor Tensoval duo control. Using Duo Sensor Technology – a technology based on Korotkoff's principle – this device can sense various types of cardiac arrhythmias and give accurate readings. Please bear in mind: Severe heart rhythm disorders may produce false measurements or impair the measuring precision. Please discuss with your doctor whether self-measurement of blood pressure – and if yes – which type is suitable for you. Self-measurement of blood pressure may fail in cardiac pacemaker wearers, but the blood pressure device itself has no impact on the cardiac pacemaker. Please note that the displayed pulse rate is not suitable for checking the rate of cardiac pacemakers. Please check with your doctor whether self-measurement of blood pressure is advisable if you are wearing a cardiac pacemaker.

11. Control displays and symbols



Flashes when the device is measuring and the pulse is being taken.



Change batteries!



Measuring error, cf. Chap. 9



Appears during inflation.



Appears during automatic checking.



Displays the stored measured values for person 1.



Displays the stored measured values for person 2.



Protection from electric shock (type BF).



Pay attention to the operating instructions.



Electronic device disposal note



PAUL HARTMANN AG
Marketer of this medical device



Disposal note

12. Technical data

Measuring method:	Oscillometric
Display range:	0 – 297 mmHg
Measuring range:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulse: 40–160 beats / minute
Technical measuring precision:	Cuff pressure: +/– 3 mmHg, Pulse: +/– 5 % of displayed pulse rate
Power supply:	2 x 1.5 V Mignon alkaline-manganese (AAA/LR03) batteries
Battery capacity:	1,000 measurements
Inflation pressure:	At least 150 mmHg
Automatic switch-off function:	3 minutes after end of measurement
Cuff:	12.5 – 22.5 cm
Pressure release valve:	Electronically controlled linear valve
Memory capacity:	2 x 60 measurements and mean value
Operating conditions:	Ambient temperature: +10 °C to +40 °C (+ 50 °F to + 104 °F) Relative humidity: 15 – 90 %
Storage / transport conditions:	Ambient temperature: –20 °C to +50 °C (– 4 °F to +122 °F) Relative humidity: 15 – 90 %
Serial number:	See battery compartment

13. Power supply, disposal note and safety information

13.1 Batteries and disposal



- The two high-quality batteries included with the device guarantee about 1,000 measurements. Use only high-quality batteries (see specification in Chapter 12 "Technical data"). If you are using less efficient batteries we can no longer guarantee 1,000 measurements.
- Never mix old and new batteries or batteries made by different manufacturers.
- Immediately remove exhausted batteries.
- If you do not intend to use the device for a longer period of time, you should remove the batteries to prevent possible leakage.
- Please help protect the environment: Do not dispose of batteries in household waste. Use designated collection points or municipal collection/recycling centers to dispose of hazardous household waste.
- Information concerning the disposal of electronic devices (private households):

This symbol on products and/or accompanying documents means that spent electronic products must not be mixed with regular household waste. Take these products to designated collection points where they are accepted free of charge for proper treatment, reclamation and recycling. Proper disposal is in the interests of environmental protection and prevents possible harmful effects on people and the environment that may result from inappropriate handling of wastes. More detailed information about your nearest collection point is available from your local council office.

13.2 Safety information



- Do not leave the device unattended near toddlers or persons who cannot operate it themselves.
- Use the device for taking blood pressure measurements on the wrist only.

- Do not expose the device to hard knocks or vibrations.
- Do not drop the device to the floor. Do not excessively bend or fold the cuff.
- The device must not be altered, dismantled or repaired by the user.

14. Legal requirements and guidelines

Tensoval mobil complies with the requirements of the EC directive 93/42/EEC on medical devices (Medical Device Directive MDD) and bears the CE mark.
The device complies, for example, with the European Standard EN 1060 relating to non-invasive blood pressure measuring devices, Part 1: General requirements and Part 3: Additional requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems. Clinical testing of measurement precision was performed according to the European Standard EN 1060-4.
Manufacturer: PAUL HARTMANN AG, D-89522 Heidenheim, Germany.

15. Measurement function check and service addresses

15.1 Explanation of measurement function check

Each Tensoval mobil device has been carefully tested by HARTMANN for measuring precision, and been developed for a long useable service life.
We recommend a check of the measurement function at intervals of two years in the case of professional users, such as pharmacies, medical practices or hospitals. You should also observe the national regulations, such as, in Germany, the “Medizinprodukte-Betreiberverordnung” (Medical Device Operating Regulation). Measurement function checks can be carried out either by the indicated Service address, by competent authorities or authorised maintenance providers against compensation



Instructions for the measurement function check:
A device function check can be carried out on people or using a suitable simulator. Measurement function check involves testing for

leak tightness of the pressure system and possible deviations of the pressure reading.
Remove at least one battery in order to switch to calibration mode. Hold down on the START/STOP button and then insert the battery. Release the button and, after a few moments, two zeros will appear one above each other on the display.
Instructions on the measurement function check will be supplied on request to competent authorities or authorised maintenance providers by HARTMANN.

15.2 Contact information for customer queries

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
P.O. Box 6427
Silverwater N.S.W. 2128

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN South Africa
2194 Johannesburg

Date of revision of the text: 2009-12

1. Wprowadzenie

Szanowna Klientko,
Szanowny Kliencie!
Bardzo się cieszymy, że zdecydowali się Państwo na zakup urządzenia do pomiaru ciśnienia tętniczego firmy HARTMANN. Tensoval mobil jest produktem o wysokiej jakości przeznaczonym do w pełni automatycznego samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego na nadgarstku. Urządzenie umożliwia łatwy, szybki i pewny pomiar ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi oraz częstotliwości tętna. Aparat nie wymaga wcześniejszego ustawiania, jest wyposażony w funkcję wygodnego i automatycznego napompowywania. Technologia HARTMANN Comfort Air zastosowana w urządzeniu automatycznie ustala maksymalny stopień napompowania mankietu, umożliwiając indywidualny komfortowy pomiar ciśnienia krwi. Zadaniem urządzenia jest pomoc w kontroli ciśnienia tętniczego krwi. Życzymy Państwu dużo zdrowia.

2. Ogólne informacje dotyczące ciśnienia tętniczego

2.1 Podział wartości granicznych wysokiego ciśnienia tętniczego według WHO i ISH

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) i Międzynarodowe Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego (ISH) ustaliły podział wartości ciśnienia tętniczego:

Wartości wskaźnikowe według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) z roku 1999

Ocena	Ciśnienie skurczowe	Ciśnienie rozkurczowe
Optymalne	do 120 mmHg	do 80 mmHg
Normalne	do 130 mmHg	do 85 mmHg
Wartość graniczna normalna	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Nadciśnienie 1. stopnia	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Nadciśnienie 2. stopnia	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Nadciśnienie 2. stopnia	powyżej 180 mmHg	powyżej 110 mmHg

W celu ustalenia wartości ciśnienia tętniczego należy zmierzyć:

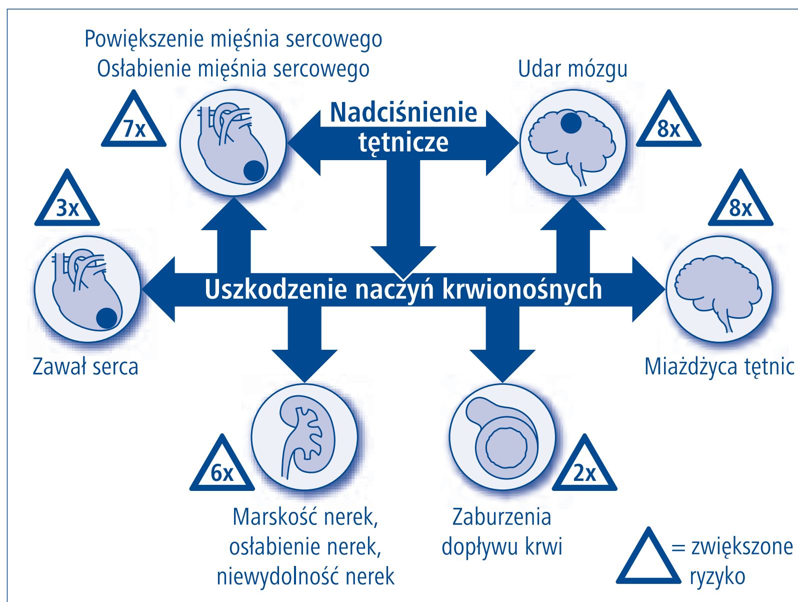
- Ciśnienie skurczowe (wyższe) krwi: powstaje, gdy serce kurczy się i pompuje krew do naczyń krwionośnych.
- Ciśnienie rozkurczowe (niższe) krwi: powstaje, gdy mięsień sercowy jest rozkurczony i napełnia się krwią.
- Wartości ciśnienia tętniczego podaje się w milimetrach słupka rtęci (mmHg).

O nadciśnieniu tętniczym (hipertonii) mówimy, gdy podczas wielokrotnych pomiarów wartości ciśnie nia skurczowego są wyższe niż 140 mmHg i/lub wartości ciśnienia rozkurczowego wyższe niż 90 mmHg. Należy pamiętać o tym, że wartości ciśnienia tętniczego podlegają ocenie bez względu na wiek. Optymalne wartości ciśnienia tętniczego mają fundamentalne znaczenie dla zdrowia każdego człowieka. Nie istnieje ogólnie przyjmowana definicja zbyt niskiego ciśnienia (hipotonii). Orientacyjnie są to granice wyznaczane przez wartości ciśnienia skurczowego niższe niż 100 mmHg i rozkurczowego niższe niż 70 mmHg. Należy pamiętać o tym, że niskie ciśnienie tętnicze w przeciwieństwie do wysokiego ciśnienia nie niesie ze sobą ryzyka powstania problemów zdrowotnych. Jeżeli jednak macie

Państwo stale złe samopoczucie, powinniście pozostawać w kontakcie z lekarzem.

2.2 Znaczenie samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego

Stale podwyższone ciśnienie tętnicze znacznie zwiększa ryzyko pojawienia się innych schorzeń. Głównym problemem są fizyczne następstwa zawału i ataku serca np.: konieczność opieki, paraliż jednostronny, uszkodzenia serca i mózgu. Codzienna kontrola ciśnienia tętniczego stanowi wraz z innymi metodami terapeutycznymi proponowanymi przez lekarzy ważny środek zapobiegający wymienionym problemom zdrowotnym.

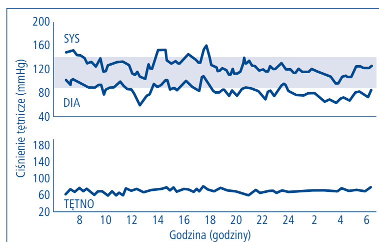


2.3 Cele samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego

Indywidualny profil ciśnienia tętniczego jest ważną informacją.
W przypadku leczenia farmakologicznego (np. nadciśnienia tętniczego) indywidualny profil ciśnienia pomaga lekarzowi w podjęciu decyzji o dalszej formie leczenia. Im lepiej dobrane leki, tym lepsze samopoczucie i mniej odczuwalne skutki uboczne działania prepa ratów. Regularna i dokładna kontrola ciśnienia tętniczego aparatem Tensoval mobil jest bardzo pomocna w procesie leczenia.
W wielu przypadkach zmiana trybu życia pomaga w obniżeniu ciśnienia do tego stopnia, że pacjent może odstawić leki (np. obniżenie wagi, zmiana przyzwyczajeń żywieniowych i zwiększony wysiłek fizyczny). Indywidualny profil ciśnienia tętniczego jest doskonałą informacją zwrotną potwierdzającą korzyści płynące ze zmiany stylu życia.

2.4 Regularny pomiar ciśnienia tętniczego

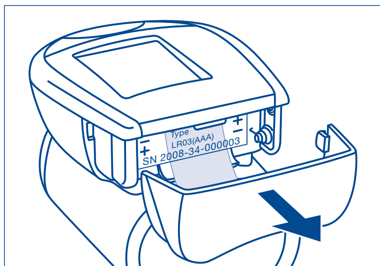
Na ciśnienie tętnicze mogą mieć wpływ czynniki takie jak: wyczerpanie fizyczne, przyjmowanie leków, pora dnia. Dlatego należy przeprowadzać pomiar ciśnienia o tej samej porze dnia i w porównywalnych warunkach.
Nasze serce uderza do 100.000 razy dziennie. Wartość ta odpowiada także 100.000 różnych wysokości ciśnienia tętniczego.



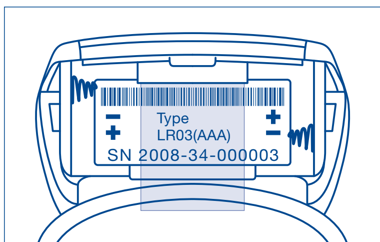
3. Przygotowanie do samodzielnego pomiaru

3.1 Wkładanie baterii

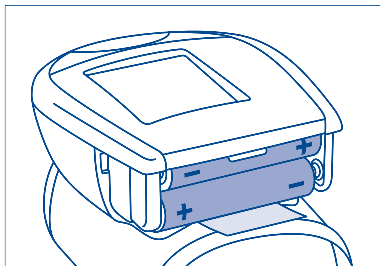
Należy otworzyć pokrywę schowka na baterie w kierunku zgodnym ze strzałką u góry aparatu, lekko naciskając na zagłębienia w wieczku.



W schowku na baterie zaznaczono sposób, w jaki należy ułożyć baterie:



Proszę zwrócić uwagą na oznaczenia „+“ i „–“ znajdujące się po lewej i po prawej stronie baterii. Proszę w taki sposób ułożyć dwie baterie AAA, aby ułożenie biegunów (dodatniego + i ujemnego –) było zgodne z oznakowaniem na naklejce w schowku. Urządzenie nie działa przy nieprawidłowo ułożonych biegunach. Może również dojść do wycieku płynu z baterii!



Należy założyć pokrywę schowka na baterię, ponownie lekko naciskając do momentu, w którym haczyk znajdzie się na swoim miejscu. Podczas wymiany baterii wartości pomiarów pozostają w pamięci urządzenia. Należy ponownie ustawić datę i godzinę.

3.2 Ustawianie daty i godziny

W celu ustawienia daty i godziny należy włożyć baterie i wyłączyć urządzenie. Następnie należy zdjąć pokrywę schowka na baterie znajdującego się u góry urządzenia, wyjąć jedną z baterii na 10 sekund, ponownie umieścić ją w schowku i zamknąć go. Nastąpiło automatyczne przejście do funkcji czasu. Na wyświetlaczu pojawi się liczba „31“ oznaczająca dzień i liczba „12“ oznaczająca miesiąc. W ten sposób ustawiono datę 31 grudzień.

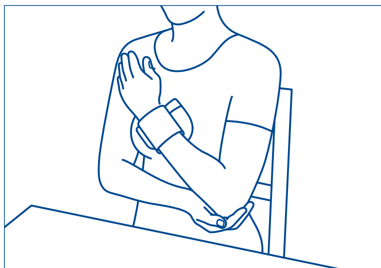
Na wyświetlaczu miga lewa liczba. Naciskając przyciski M1 (+) lub M2 (–) można zmienić ustawienie dnia. Przykładowo: dwukrotne naciśnięcie przycisku M2 (–) zmienia ustawienie daty na 29 grudzień. Zapisanie w pamięci urządzenia aktualnego dnia następuje poprzez naciśnięcie niebieskiego przycisku START/STOP. Na wyświetlaczu miga teraz prawa liczba oznaczająca miesiąc. Ustawienie aktualnego miesiąca następuje poprzez naciśnięcie przycisków M1 (+) lub M2 (–). Dane zostaną zapisane w pamięci za pomocą niebieskiego przycisku START/STOP. Na wyświetlaczu pojawi się rok 2009. Te dane można także zmienić, stosując się do powyższego opisu i zapisując je w pamięci przyciskiem START/STOP (patrz rysunek):



Następnie należy podać godzinę. Na wyświetlaczu miga lewa liczba, wskazująca godzinę 12.00. Podaną godzinę można zmienić przykładowo na 14.00, naciskając dwukrotnie przycisk M1(+). Po ustawieniu odpowiedniej godziny należy zapisać ją w pamięci za pomocą przycisku START/STOP. Na wyświetlaczu miga teraz prawa liczba, wskazująca minuty. Po ustawieniu odpowiedniego czasu minutowego należy zapisać dane za pomocą przycisku START/STOP. Państwa osobiste ustawienia zostaną w ten sposób w pełni zapisane.

3.3 Prawidłowe ustawienie i pozycja

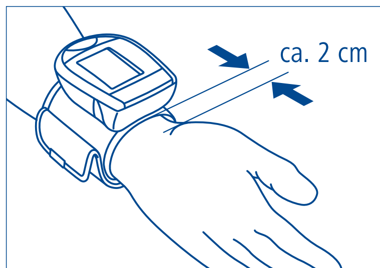
- Pomiar przeprowadza się na prawym lub lewym ramieniu. Przy dłuższym stosowaniu urządzenia należy wykonywać pomiary na ramieniu, które wskazuje wyższe wartości pomiaru.
- W celu uzyskania dokładnego wyniku pomiaru należy umieścić ciśnieniomierz na wysokości serca. Mankiet nadgarstkowy należy trzymać na wysokości serca, podpierając ramię łokciem.



- Na pięć minut przed pomiarem należy koniecznie się odprężyć.
- Podczas dokonywania pomiaru nie wolno rozmawiać ani wykonywać ruchów. Może to doprowadzić do nieprawidłowych wyników pomiaru.
- Należy dokonać pomiaru w spokojnym miejscu, w rozluźnionej pozycji siedzącej.
- Po spożyciu kawy lub paleniu nikotyny należy odczekać godzinę do pomiaru ciśnienia.
- Nie należy mierzyć ciśnienia po kąpieli lub wysiłku sportowym.
- Przed dokonaniem pomiaru należy skorzystać z toalety i oddać mocz.

3.4 Zakładanie ciśnieniomierza

Pomiarów należy dokonywać na odsłoniętym nadgarstku, na którym otrzymuje się wyższe wartości ciśnienia tętniczego. W razie wątpliwości należy zapytać lekarza, które ramię bardziej odpowiada przeprowadzeniu pomiaru. Urządzenie jest na stałe połączone z mankietem, którego nie należy odrywać od ciśnieniomierza. Proszę przełożyć mankiet przez nadgarstek. Ciśnieniomierz powinien znaleść się po wewnętrznej stronie nadgarstka. Dolna krawędź mankietu powinna być umieszczona w odległości ok. 2 cm od zgięcia nadgarstka. Napisy na wewnętrznej stronie urządzenia wskażą Państwu kierunek (patrz rysunek):



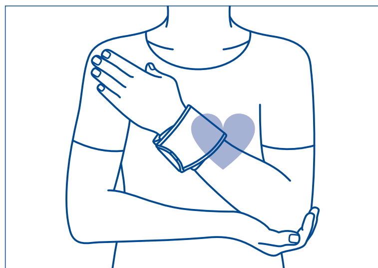
Mankiet powinien przylegać ściśle, ale niezbyt mocno.


Należy pamiętać o tym, że niedokładne nałożenie mankietu może powodować otrzymanie

nieprawidłowych wartości pomiaru ciśnienia. Przy pomocy oznaczeń na krawędzi mankietu należy sprawdzić, czy mankiet jest odpowiedniej wielkości. Czerwony punkt na srebrnym pasku musi przy tym wskazywać na obręb czerwonego oznakowania. Jeżeli czerwony punkt znajduje się poza czerwonym oznakowaniem, mankiet jest za mały. Mankiet w Tensoval mobil przystosowany jest do nadgarstków o obwodach od 12,5 do 22,5 cm. Przy nadgarstku o większym obwodzie zaleca się zmianę ciśnieniomierza na naramienny, w przeciwnym razie otrzymane wyniki nie będą prawidłowe (więcej na ten temat znajdą Państwo w rozdziale 7 „Asortyment ciśnieniomierzy Tensoval”).

4. Pomiar ciśnienia tętniczego

Zalecamy pomiar ciśnienia tętniczego w pozycji siedzącej. Aparat należy włączyć dopiero po nałożeniu mankietu, w przeciwnym razie mankiet może ulec uszkodzeniu wskutek zbyt dużego, wytwarzającego się w nim ciśnienia.
Następnie należy nacisnąć niebieski przycisk START/STOP. Ukazanie się wszystkich pól wyświetlacza, a następnie migoczącej strzałki skierowanej w dół, wskazuje, że aparat został automatycznie poddany kontroli i jest gotowy do pomiarów. Nadgarstek z założonym ciśnieniomierzem oraz dłonią odwróconą do wewnątrz należy umieścić na wysokości serca.

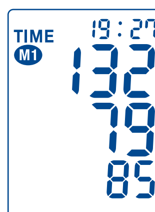


Dzięki technologii Comfort Air automatycznie mierzone jest ciśnienie skurczowe i ustalany indywidualny stopień napompowania, konieczny do przeprowadzenia pomiaru ciśnienia. Jeżeli ciśnienie to okaże się niewystarczające lub nastąpi zakłócenie pomiaru, aparat wykonuje pompowanie uzupełniające w skokach co 40 mmHg, aż do uzyskania właściwego wyższego ciśnienia. Krótki sygnał po uzyskaniu koniecznego stopnia napompowania infor-

muje o rozpoczęciu pomiaru. Jeżeli istnieje potrzeba pompowania do wyższego poziomu ciśnienia, można pominąć pompowanie uzupełniające poprzez ponowne naciśnięcie niebieskiego przycisku START/STOP tuż po rozpoczęciu czynności pompowania i przytrzymanie go do czasu, aż wytworzy się pożądane ciśnienie w mankiecie. Jego wartość powinna przekraczać wartość ciśnienia skurczowego (wyższego) o ok. 30 mmHg.

⚠ **Ważne:** w czasie całej czynności pomiaru nie wolno wykonywać ruchów ani rozmawiać! Jeżeli z jakiegokolwiek powodu zajdzie konieczność przerwania czynności pomiaru, wystarczy nacisnąć niebieski przycisk START/STOP. Nastąpi przerwanie czynności pompowania lub pomiaru i automatyczne wypuszczenie powietrza.

Podczas wypuszczania powietrza z mankietu na wyświetlaczu ukaże się symbol serca oraz wskazania opadającego ciśnienia w mankiecie. Długi sygnał dźwiękowy informuje o zakończeniu pomiaru. Na wyświetlaczu ukaże się równocześnie wartość skurczowa i rozkurczowa ciśnienia tętniczego, a pod nimi również wartość tętna (patrz rysunek):



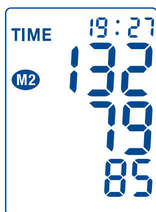
Po zakończeniu pomiaru powyżej wyniku ukazuje się godzina, a po lewej stronie M1 lub M2. M1 oznacza wartości uzyskane dla pierwszej osoby. Jako M2 można zapisać w pamięci urządzenia wartości pomiaru dla drugiej osoby (patrz 5.1 „Zapisywanie wartości pomiaru”). Chcąc wyłączyć aparat należy nacisnąć niebieski przycisk START/STOP. W przeciwnym razie aparat wyłącza się automatycznie po trzech minutach.

5. Ustawienie funkcji pamięci

5.1 Zapisywanie wartości pomiaru

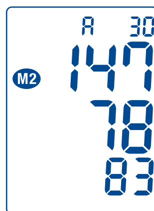
Aparat posiada dwa przyciski pamięci – M1 i M2, za pomocą

których możliwe jest zapisanie wyników pomiaru dla dwóch różnych osób. M1 oznacza wartości uzyskane dla pierwszej osoby, M2 wartości pomiaru dla drugiej osoby. Po zakończeniu pomiaru zasygnalizowanym sygnałem dźwiękowym istnieje możliwość przyporządkowania uzyskanych wartości odpowiedniej osobie poprzez naciśnięcie przycisków M1 lub M2. Należy dokonać przyporządkowania, dopóki wyświetlacz wskazuje uzyskane wartości. Jeżeli to nie nastąpi, wartość pomiaru zostanie automatycznie zapisana we wskazanej pamięci wartości pomiaru.



5.2 Odczytywanie wartości pomiaru

Odczytanie pomiarów zapisanych w pamięci jest możliwe wyłącznie przy wyłączonym aparacie. Aby uzyskać zapamiętane wartości pomiarów pierwszej osoby należy nacisnąć M1, drugiej osoby – M2. Na wyświetlaczu ukaże się stosowny symbol M1 lub M2. Najpierw pokaże się średnia wartość wszystkich zapamiętanych pomiarów odpowiedniej osoby. Wyświetlacz pokaże literę A (od angielskiego słowa Average = „średnia"), natomiast liczba po prawej stronie u góry poinformuje o ilości pomiarów, na podstawie których została obliczona średnia (patrz rysunek).



Po ponownym naciśnięciu na wyświetlaczu pokaże się ostatnia zapamiętana wartość pomiaru. Wielokrotne naciskanie przycisku pamięci spowoduje wyświetlenie kolejnych wprowadzonych do pamięci wartości. W trakcie oglądania zapamiętanej wartości ukaże się wartość pomiaru i liczba oznaczająca kolejność jej zapamiętania.
W odstępach 2 – 3 sekundowych

nastąpi zmiana pokazywanych liczb, informujących o kolejności zapamiętania, dacie i godzinie. Tensoval mobil zapamiętuje do 60 pomiarów dla jednej osoby (M1 lub M2). Aktualna wartość pomiaru zawsze znajduje się w pamięci pod numerem 1. Jeżeli wszystkie miejsca w pamięci będą zajęte, zostanie skasowana najstarsza wartość pomiaru.

⚠ **Ważne:** podstawą obliczonej wartości średniej są wszystkie zapamiętane wartości pomiarów dla danej osoby. Jeżeli w pamięci znajdują się tylko dwie wartości pomiaru, średnia zostanie obliczona na ich podstawie. Jeżeli natomiast w pamięci znajduje się tylko jedna wartość, aparat nie poda średniej. Odczytywanie zapamiętanych danych można przerwać w każdej chwili poprzez naciśnięcie przycisku START/STOP. W przeciwnym razie aparat wyłączy się automatycznie po upływie ok. 30 sekund. Również po przerwaniu dopływu prądu, np. w trakcie wymiany baterii, zapamiętane wartości będą w dalszym ciągu dostępne.

5.3 Usuwanie wartości pomiaru

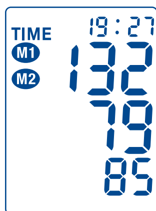
Zapamiętane dane można usunąć osobno dla M1 i M2. W tym celu należy nacisnąć przycisk memory odpowiedni dla pamięci poszczególnych osób M1 lub M2. Na wyświetlaczu pojawi się średnia wartość pomiarów. Należy dłużej nacisnąć przycisk memory. Po upływie 4 sekund wyświetlona wartość zacznie migać, a po kolejnych 4 sekundach wszystkie dane ulegną skasowaniu. Na wyświetlaczu pojawi się wyłącznie M1 lub M2.

⚠ **Ważne:** Jeżeli przycisk memory puści się zbyt wcześnie, dane nie zostaną usunięte. Jeżeli w pamięci znajduje się tylko jedna wartość pomiaru, nie podlega ona skasowaniu. Nie można kasować wartości pojedynczych.

5.4 Obsługa trybu pomiaru dla innych osób

Jeżeli z aparatu Tensoval mobil korzysta trzecia osoba, należy zastosować wymieniony tryb pomiaru ciśnienia. Zapobiega on zapisaniu danych pomiaru w jednym z dwóch miejsc w pamięci M1 lub M2. Dzięki temu nie dochodzi do

wskazania nieprawidłowych wartości średnich i nieodpowiedniej kolejności wykonywania pomiaru przez głównych użytkowników aparatu. Chcąc przeprowadzić pomiar w wymienionym trybie, należy rozpocząć przebieg czynności poprzez równoczesne naciśnięcie przycisków M1 i M2. Nie należy naciskać przycisku START/STOP. Po zakończeniu pomiaru na wyświetlaczu powyżej wartości pomiaru zamiast M1 lub M2 pokażą się równocześnie oba symbole. Wynik pomiaru nie zostanie przyporząd-kowany żadnej z osób, a aparat nie zapamięta wartości pomiaru.



Aparat wyłącza się w opisywanym trybie również poprzez naciśnięcie przycisku START/STOP. W przeciwnym razie urządzenie wyłącza się automatycznie po upływie ok. 3 minut.

6. Konserwacja urządzenia

Aparatu nie należy poddawać oddziaływaniu skrajnych temperatur, wilgoci, kurzu i bezpośredniego promieniowania słonecznego. Wymienione warunki mogą doprowadzić do zaburzeń funkcji aparatu. Aparat składa się z precyzyjnych części najwyższej jakości. Należy chronić urządzenie przed silnymi wstrząsami i zanurzeniem w wodzie. Aparat należy czyścić wyłącznie miękką, wilgotną ściereczką. Nie wolno stosować rozcieńczaczy, alkoholu, środków czyszczących i rozpuszczalników. Mankiet można ostrożnie czyścić lekko zwilżoną ściereczką i łagodnym roztworem mydlanym. Mankietu nie należy całkowicie zanurzać w wodzie ani odrywać go od urządzenia. Chcąc chronić aparat i mankiet przed wpływami zewnętrznymi, należy je przechowywać wraz z załączoną instrukcją w przeznaczonym do tego futerale.

7. Asortyment ciśnieniomierzy Tensoval

Oprócz przedstawionego ciśnieniomierza nadgarstkowego firma HARTMANN posiada w swej ofercie

także ciśnieniomierze naramienne. Jeśli interesują Państwa inne aparaty do pomiaru ciśnienia firmy HARTMANN prosimy o kontakt z przedstawicielem medycznym (apteką lub specjalistycznym punktem sprzedaży). Poniżej przedstawiamy naszą gamę produktów:

- ciśnieniomierz naramienny Tensoval duo control wyposażony w technologię Duo Sensor
- ciśnieniomierz naramienny Tensoval comfort
- mankiety dodatkowe takie jak: mankiet standardowy (szalowy) dla ramienia o obwodzie 22 – 32 cm
  mankiet dla ramienia o większym obwodzie 32 – 42 cm
  mankiet czaszowy dla ramienia o obwodzie 22 – 32 cm
- zasilacz sieciowy firmy HARTMANN (tylko do ciśnieniomierzy naramiennych)

8. Warunki gwarancji

Na niniejsze urządzenie udzielamy 3-letniej gwarancji (licząc od daty zakupu).
Gwarancja nie obejmuje części zamiennych, ulegających zużyciu (baterie, mankiety, itd.). Pozostałe warunki gwarancji umieszczono w oddzielnej karcie gwarancyjnej, załączonej do produktu.

9. Wyjaśnienia dotyczące wyświetlania błędów

Zaistniały błąd	Możliwe przyczyny	Możliwości usunięcia
Aparatu nie można włączyć.	Brak baterii, są niewłaściwie włożone lub wyładowane.	Należy sprawdzić baterie, ewent. włożyć dwie identyczne nowe.
Powietrze nie jest pompowane do mankietu.	Uszkodzony mankiet.	Urządzenie należy wysłać do serwisu celem kontroli.
Err -1	Poruszanie się lub rozmowa w trakcie pomiaru.	Nie poruszać się i nie rozmawiać podczas pomiaru.
Err -2	Zbyt luźno założony mankiet.	Założyć mankiet w taki sposób, aby dobrze przylegał do nadgarstka.
	Z mankietu uchodzi powietrze/ mankiet jest nieszczelny.	Wysłać urządzenie do serwisu.
Err -3	Pomiar jest niedokładny.	Powtórzyć pomiar po min. 1 minucie przerwy.
Err 300	Ciśnienie w mankiecie przekracza 300 mmHg. Następuje automatyczne spuszczenie powietrza.	Powtórzyć pomiar po min. 1 minucie przerwy.

Zaistniały błąd	Możliwe przyczyny	Możliwości usunięcia
	Baterie są prawie całkowicie wyładowane. Możliwe jest wykonanie tylko kilku pomiarów (ok. 30).	Należy mieć w zapasie nowe, identyczne baterie (Typ AAA LR03).
	Baterie są wyładowane i należy je wymienić.	Włożyć nowe, identyczne baterie (typ AAA LR 03).
Niewiarygodne wartości pomiaru	Urządzenie nie znajduje się na wysokości serca.	Należy umieścić nadgarstek na wysokości serca i powtórzyć pomiar.
	Niewłaściwy rozmiar mankietu.	Należy użyć ciśnieniomierza naramiennego.
	Mankiet został nałożony na odzież.	Nakładać mankiet bezpośrednio na odsłonięty nadgarstek.
	Podwinięte elementy odzieży hamują ciśnienie tętnicze.	Wybierać luźniejsze ubrania. Podwinięte rękawy nie mogą odcinać dopływu krwi do ramienia.
	Biżuteria i/lub zegarek na ręku utrudniają cyrkulację krwi.	Przed pomiarem należy zdjąć biżuterię i/lub zegarek.

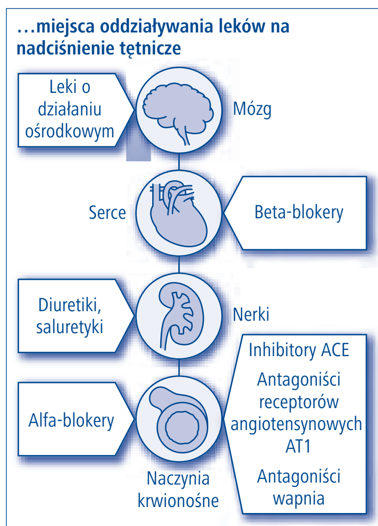
Zaistniały błąd	Możliwe przyczyny	Możliwości usunięcia
Niewiarygodne wartości pomiaru	Podczas pomiaru wystąpił ruch, stan pobudzenia lub rozmawiano.	Ciśnienie należy mierzyć w rozluźnionej pozycji siedzącej. Nie należy rozmawiać ani poruszać się w trakcie pomiaru.
	Brak przerwy relaksującej podczas wykonywania czynności pomiaru.	Przed pomiarem należy poświęcić ok. 5 minut na rozluźnienie.
	Konsumpcja używek przed pomiarem.	Na godzinę przed dokonaniem pomiaru nie należy palić, spożywać alkoholu oraz produktów zawierających kofeinę.
Nie można usunąć danych z pamięci urządzenia.	W pamięci zapisano tylko jedną wartość pomiaru. Dane można usunąć dopiero wtedy, gdy zapisane zostaną dwie wartości.	Należy zapisać w pamięci drugą wartość pomiaru, a następnie usunąć dane.
	Dane można usunąć jedynie wtedy, gdy na wyświetlaczu pokaże się wartość średnia.	Należy naciskać przycisk memory (pamięci) do momentu, w którym na wyświetlaczu pokaże się wartość średnia.

Po wyświetleniu symbolu błędu należy sprawdzić jego przyczyny oraz postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi pomiaru we własnym zakresie zawartymi w rozdziale 4. Następnie odprężyć się przez minutę i wykonać pomiar ponownie.

10. Ważne wskazówki

10.1 Leki

Pomiar ciśnienia tętniczego we własnym zakresie nie jest równoznaczny z terapią! Nie należy samodzielnie dokonywać oceny wyniku pomiaru i korzystać z niego w procesie leczenia we własnym zakresie. Pomiarów należy dokonywać zgodnie ze wskazaniami lekarza i w oparciu o jego diagnozę. Należy również przyjmować leki zalecone przez specjalistę i nie zmieniać samodzielnie ich dawki oraz ustalić wraz z lekarzem odpowiednią porę na dokonywanie pomiarów we własnym zakresie.



10.2 Okres ciąży

W okresie ciąży ciśnienie tętnicze może ulec zmianie. Regularna kontrola jest szczególnie ważna przy podwyższonym ciśnieniu, ponieważ w określonych przypadkach może ono wpływać na rozwój płodu. Należy skonsultować się z lekarzem i ustalić, czy i kiedy dokonywać pomiaru ciśnienia we własnym zakresie.

10.3 Stosowanie urządzenia przy cukrzycy i pozostałych schorzeniach

W przypadku osób cierpiących na cukrzycę lub zwężenie naczyń krwionośnych (miażdżyca tętnic) konieczna jest konsultacja lekarska przed samodzielnym pomiarem ciśnienia, ponieważ istnieje ryzyko wykazania nieprawidłowych wartości pomiaru.

10.4 Arytmie, zaburzenia rytmu serca, stymulatory serca

Zaburzenia rytmu serca (arytmie) oznaczają zaburzenia normalnego tempa bicia serca. Należy rozróżnić słabe i ciężkie zaburzenia rytmu serca. Może to stwierdzić wyłącznie lekarz w trakcie specjalnego badania.

Przy zaburzeniach rytmu serca zaleca się szczególnie nasz innowacyjny ciśnieniomierz naramienny Tensoval duo control. Dzięki zastosowaniu technologii Duo Sensor oraz metodzie Korotkowa, aparat ten jest w stanie rozpoznać różne rodzaje zaburzeń rytmu serca dostarczając prawidłowe wyniki. Proszę pamiętać, że ciężkie zaburzenia rytmu serca mogą doprowadzić w określonych przypadkach do błędnych pomiarów lub wpłynąć na ich dokładność. Proszę skonsultować się z lekarzem i ustalić, czy samodzielne pomiary ciśnienia będą dla Państwa odpowiednim rozwiązaniem i jaki rodzaj urządzenia należałoby stosować.
U osób ze stymulatorami serca wyniki samodzielnego pomiaru mogą być w określonych przypadkach błędne. Aparat do pomiaru ciśnienia nie ma jednak wpływu na pracę stymulatora. Należy pamiętać o tym, że wyświetlana wartość tętna nie służy do kontroli częstotliwości stymulatorów serca. Osoby ze stymulatorami serca powinny skonsultować się z lekarzem i ustalić, czy zaleca się w ich przypadku samodzielny pomiar ciśnienia.

11. Sygnały kontrolne i symbole


Miga, gdy aparat dokonuje pomiaru i określa wartość tętna


Należy wymienić baterie



Błąd w pomiarze, por. roz. 9


Symbol wyświetlany w trakcie pompowania powietrza


Symbol wyświetlany w trakcie automatycznej kontroli



Symbol oznaczający wartości pomiaru zapisane w pamięci dla 1. osoby



Symbol oznaczający wartości pomiaru zapisane w pamięci dla 2. osoby


Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym (typ BF)


Przestrzeganie instrukcji obsługi


Wskazówka dotycząca utylizacji zużytych urządzeń elektrycznych



PAUL HARTMANN AG producent produktu medycznego


Wskazówki dotyczące utylizacji zużytych urządzeń

12. Dane techniczne

Metoda pomiaru:	oscylometryczna
Zakres wskazań:	0 – 297 mmHg
Zakres pomiaru:	ciśnienie skurczowe (SYS): 50 – 250 mmHg ciśnienie rozkurczowe (DIA): 40 – 180 mmHg tętno: 40 – 160 uderzeń/ min.
Dokładność techniczna pomiaru:	ciśnienie w mankiecie: +/– 3 mmHg tętno: +/– 5 % wskazanej wartości
Zasilanie:	2 baterie 1,5 V Alkali-Mangan-Mignon (AA/LR03)
Wydajność baterii:	1000 pomiarów
Ciśnienie pompowania:	co najmn. 150 mmHg
Automatyczne wyłączanie:	3 minuty po zakończeniu pomiaru
Obwód mankietu:	12,5 – 22,5 cm
Zawór spustowy:	zawór liniowy regulowany elektronicznie
Pojemność pamięci:	2 x 60 pomiarów i wartość średnia
Warunki robocze:	temperatura otoczenia: +10 °C do +40 °C względna wilgotność powietrza: 15 – 90 %
Warunki składowania/ transportu:	temperatura otoczenia: –20 °C do +50 °C względna wilgotność powietrza: 15 – 90 %
Numer seryjny:	w schowku na baterie

13. Zasilanie, wskazówki dotyczące utylizacji zużytego urządzenia, informacje dotyczące bezpieczeństwa

13.1 Baterie i usuwanie zużytego urządzenia



- Dwie załączone baterie wysokiej jakości zapewniają dokonanie ok. 1000 pomiarów. Należy stosować wyłącznie baterie wysokiej jakości (patrz dane zamieszczone w roz. 12 Dane techniczne). Używanie gorszych jakościowo baterii nie zapewnia wykonania 1000 pomiarów.
- Nigdy nie należy stosować jednocześnie starych i nowych baterii lub baterii różnych producentów.
- Zużyte baterie należy bezzwłocznie usunąć z aparatu.
- W przypadku dłuższych przerw w stosowaniu aparatu należy wyjąć z niego baterie, aby nie dopuścić do ich wycieku.
- W trosce o środowisko naturalne nie należy usuwać zużytych baterii wraz z odpadami domowymi. Baterie należy oddawać w przeznaczonych do tego miejscach zbiórki lub wyrzucać do ustawionych w miejscach publicznych pojemników na tego rodzaju odpady.
- Informacje dotyczące usuwania urządzeń elektrycznych (z gospo darstw domowych):

Symbol ten zamieszczony na produktach i/ lub w załączonych dokumentach oznacza zakaz usuwania zużytych urządzeń elektrycznych wraz ze zwykłymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Urządzenia należy przynieść do miejsc zbiórki w celu ich dalszej obróbki zgodnej z obowiązującymi przepisami, odzysku i recyklingu. Za oddanie zużytych urządzeń nie pobiera się dodatkowych opłat. Utylizacja zgodna z obowiązującymi przepisami chroni środowisko naturalne oraz zapobiega ewentualnym szkodliwym oddziaływaniom na człowieka i otoczenie, wynikającym z niewłaściwego składowania odpadów. Dokładne informacje dotyczące najbliższego miejsca zbiórki są dostępne w zarządzie gminy.

13.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa



- Nie pozostawiać urządzenia bez nadzoru w pobliżu dzieci i osób, które nie potrafią się nim samodzielnie posługiwać.
- Stosować urządzenie wyłącznie do pomiaru ciśnienia tętniczego na nadgarstku.
- Nie narażać urządzenia na silne uderzenia lub drgania.
- Nie dopuszczać do upadku urządzenia na podłogę. Nie skręcać i nie zginać nadmiernie mankietu.
- Urządzenia nie wolno modyfikować, rozkładać na części lub samodzielnie naprawiać.

14. Ustawowe wymogi i wytyczne

Tensoval mobil spełnia wymogi przepisów europejskichzawartych w wytycznej 93/42/EWG o artykułach medycznych i posiada znak CE. Aparat spełnia m.in. kryteria Normy Europejskiej „Przyrządy do pomiaru ciśnienia tętniczego metodami nieinwazyjnymi" – część 1: Wymogi ogólne 1060 i część 3: Wymogi uzupełniające dla elektromechanicznych systemów do pomiaru ciśnienia tętniczego EN 1060-3. Kontrolę kliniczną dokładności pomiaru przeprowadzono zgodnie z normą EN 1060-4.
Producent: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Niemcy

15. Techniczna kontrola pomiarów i adresy serwisów

15.1 Wyjaśnienia dotyczące technicznej kontroli pomiarów

Wyjaśnienia dotyczące technicznej kontroli pomiarów Firma HARTMANN przeprowadziła staranną kontrolę dokładności pomiaru każdego aparatu Tensoval mobil. Aparaty te są przeznaczone do wieloletniego użytku. W przypadku aparatów stosowanych profesjonalnie np. w aptekach, gabinetach lekarskich lub klinikach, zaleca się przeprowadzanie co dwa lata kontroli technicznej w zakresie sprawności pomiarowej.
Poza tym należy również pamiętać o przepisach wprowadzonych przez ustawodawców w poszczególnych krajach, np. rozporządzenie o wyrobach medycznych i ich zbycie

obowiązujące na terenie Niemiec. Kontrolę techniczną w zakresie sprawności pomiarowej przeprowadzają wymienione punkty serwisowe, właściwe organy lub autoryzowane służby konserwatorskie.

⚠ Wskazówki dotyczące kontroli technicznej w zakresie sprawności pomiarowej:
Kontrolę funkcji urządzenia można przeprowadzić na osobie lub za pomocą odpowiedniego symulatora. Kontroli podlegają szczelność systemu ciśnieniowego oraz ewentualne różnice wskazywanego ciśnienia. Aby dostać się do funkcji kalibracji, należy usunąć przynajmniej jedną baterię. Następnie należy naciskać przez dłuższy czas przycisk START/STOP, ponownie włożyć baterię i puścić przycisk. Po krótkiej chwili na wyświetlaczu pojawią się dwa zera jedno nad drugim.
Na życzenie firma HARTMANN przekazuje instrukcję dotyczącą kontroli technicznej w zakresie sprawności pomiarowej właściwym służbom oraz autoryzowanym służbom konserwatorskim.

15.2 Dane kontaktowe na użytek klientów

PAUL HARTMANN Polska Sp. z o.o.
95-200 Pabianice
ul. Partyzancka 133/151
042/225-22-60

Bezpłatna infolinia 0 800 26 96 36
(8.00 – 16.00)

Autoryzowany Serwis
042/213-59-78

Data zatwierdzenia lub częściowej zmiany tekstu: 2009-12

1. Introducere

Mult stimată clientă, mult stimate client, ne bucurăm că v-aţi decis să achiziţionaţi un aparat de măsurare a tensiunii produs de firma HARTMANN. Tensoval mobil este un produs de calitate destinat măsurării complet automate a propriei tensiuni arteriale la nivelul încheieturii mâinii. Fără reglaj prealabil şi prin intermediul acţionării comode şi automate a pompei, acest aparat permite o măsurare simplă, rapidă şi sigură a tensiunii arteriale sistolice şi diastolice precum şi a frecvenţei pulsului. Utilizând tehnologia HARTMANN Comfort Air, acest dispozitiv determină în mod automat presiunea maximă de umflare care trebuie utilizată, asigurând astfel o măsurare confortabilă, individualizată, a tensiunii arteriale. Acest aparat are menirea de a vă permite să vă măsuraţi tensiunea în mod optim. Vă dorim multă sănătate.

2. Informaţii generale referitoare la tensiunea arterială

2.1 Clasificarea limitelor de hipertensiune arterială conform OMS şi ISH

Organizaţia Mondială a Sănătăţii (OMS) şi Asociaţia Internaţională de Hipertensiune Arterială (ISH) au dezvoltat următoarea schemă de clasificare a valorilor tensiunii arteriale:

Valorile-ţintă pentru tensiunea arterială, conform Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii (OMS), 1999

Evaluare	Tensiune sistolică	Tensiune diastolică
optimă	până la 120 mm Hg	până la 80 mm Hg
normală	până la 130 mmHg	până la 85 mmHg
la limita spre normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensiune arterială de gradul 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensiune arterială de gradul 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensiune arterială de gradul 3	peste 180 mmHg	peste 110 mmHg

Pentru a vă determina tensiunea arterială, trebuie măsurate două valori:

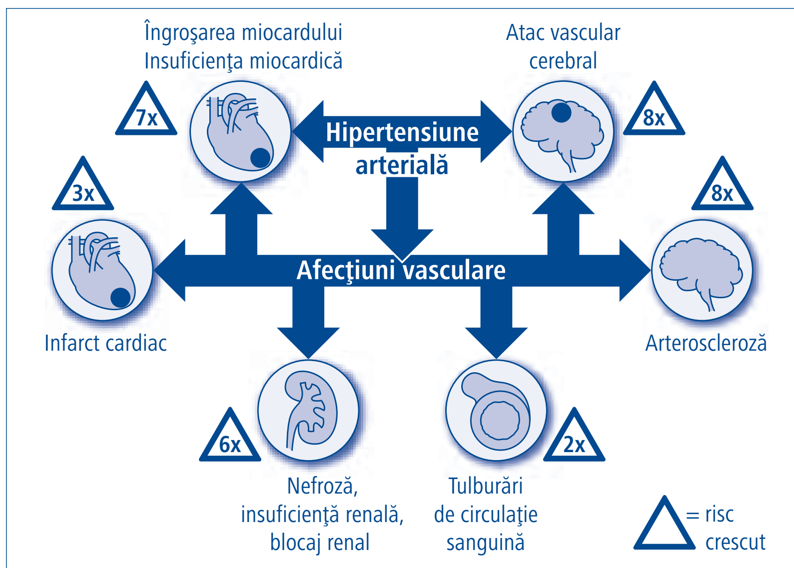
- Tensiunea sistolică (maxima): Ea este generată atunci când inima se contractă şi sângele este pompat în vasele de sânge.
- Tensiunea diastolică (minima): Apare atunci când muşchiul cardiac este relaxat şi inima se umple din nou cu sânge.
- Unitatea de măsură a valorilor tensiunii arteriale este mmHg.

Se vorbeşte despre o hipertensiune arterială (tensiune mărită) evidentă atunci când în cadrul unor măsurători repetate, valoarea sistolică este mai mare de 140 mmHg şi/sau valoarea diastolică este mai mare de 90 mmHg. Vă rugăm să aveţi în vedere că această clasificare a valorilor tensiunii arteriale este independentă de vârstă. Valorile optime ale tensiunii arteriale reprezintă un avantaj pentru sănătatea oricărui om. Nu există o definiţie general recunoscută a tensiunii arteriale prea scăzute (hipotensiune). Valorile de referinţă în acest caz sunt mai mici de 100 mmHg pentru tensiunea sistolică şi mai mici de 70 mmHg pentru cea diastolică. Vă

rugăm să aveţi în vedere că, spre deosebire de tensiunea arterială prea ridicată, tensiunea arterială prea scăzută nu reprezintă un risc pentru sănătatea umană. Dacă simţiţi însă în permanenţă o stare de disconfort, ar fi indicat să vă consultaţi cu un medic.

2.2 Importanţa măsurării tensiunii arteriale

Tensiunea arterială ridicată în permanenţă creşte considerabil riscul de apariţie a altor afecţiuni. Problema principală o reprezintă sechelele unui infarct sau ale unui atac vascular, cum ar fi de exemplu invaliditatea, paralizia parţială sau afecţiunile organice ale inimii sau creierului. Prin urmare, controlarea zilnică a tensiunii arteriale reprezintă, pe lângă măsurile terapeutice medicale, o măsură importantă prin care vă puteţi feri de asemenea probleme.



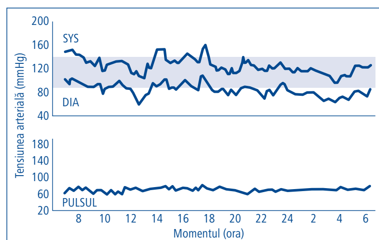
2.3 Obiectivele măsurării tensiunii arteriale

Profilul Dvs. personal al tensiunii arteriale reprezintă o informaţie importantă. În cazul unei terapii medicamentoase (ex. pentru hipertensiune arterială), medicul poate decide mai bine pe baza profilului Dvs. de tensiune arterială ce formă de tratament este indicată în cazul Dvs. Cu cât tratamentul medical pe care îl urmaţi este mai potrivit, cu atât vă veţi simţi mai bine şi veţi suferi mai puţin de efectele secundare ale medicamentelor. Controlul periodic şi precis al tensiunii arteriale cu Tensoval mobil vă ajută în această privinţă. În multe cazuri este posibilă scăderea tensiunii arteriale prin schimbarea stilului de viaţă, astfel încât să nu mai fie nevoie de medicamente (cum ar fi de exemplu prin scăderea în greutate, modificarea alimentaţiei sau practicarea exerciţiilor fizice).

Astfel, profilul tensiunii Dvs. arteriale vă poate reflecta în mod fidel succesul pe care îl înregistraţi prin schimbarea stilului de viaţă.

2.4 Măsurarea periodică a tensiunii arteriale

Numeroşi factori externi, cum ar fi de exemplu efortul fizic, administrarea de medicamente sau ora din zi, pot influenţa tensiunea arterială. Prin urmare, tensiunea arterială ar trebui măsurată în aceeaşi perioadă a zilei, în condiţii asemănătoare. Inima noastră bate de până la 100.000 de ori pe zi. Aceasta înseamnă că pot fi măsurate zilnic 100.000 de valori diferite ale tensiunii arteriale.

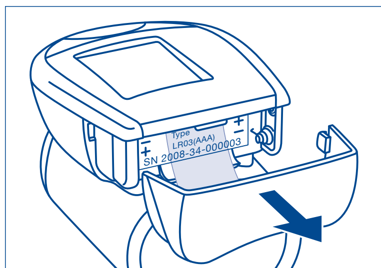


3. Pregătirea pentru măsurarea tensiunii

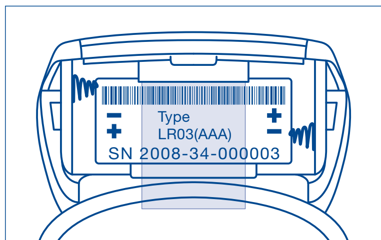
3.1 Introducerea bateriilor

Deschideţi capacul de protecţie al compartimentului pentru baterii în sensul indicat de săgeata aflată pe partea superioară a aparatului,

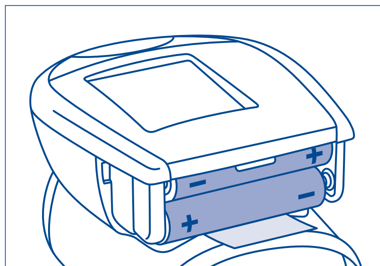
apăsând uşor pe striurile carcasei.



Marcajul din interiorul compartimentului pentru baterii indică modul de introducere a bateriilor:



Introduceţi cele două baterii AAA ţinând cont de semnele „+" şi „–" de la capetele bateriilor, astfel încât polii pozitivi (+) şi negativi (–) să corespundă semnelor „+" şi „–" de pe marcajul aflat în compartimentul pentru baterii. Dacă polarităţile nu corespund, aparatul nu funcţionează şi pot avea loc scurgeri ale bateriilor!



Închideţi la loc capacul de protecţie apăsând uşor, până când se aude un clic. În momentul schimbării bateriilor, valorile măsurate rămân memorate în aparat. Setarea datei şi a orei trebuie efectuată însă din nou.

3.2 Setarea datei şi a orei

Pentru a putea seta data şi ora, este nevoie să introduceţi mai întâi bateriile şi să vă asiguraţi că aparatul este oprit. Deschideţi capacul de protecţie al bateriilor din partea de sus a aparatului. Scoateţi una din baterii parţial din compartiment timp de 10 secunde, după care reintroduceţi bateria. După aceea puteţi închide compartimentul pentru baterii. Astfel se activează în mod automat funcţia de setare a datei şi a orei. Pe afişaj va apare

cifra „31” în câmpul „ziua” şi cifra "12" în câmpul "luna". Prin urmare, data selectată implicit este 31 decembrie.
Numărul din stânga clipeşte intermitent pe afişaj. Prin apăsarea tastelor M1 (+) sau M2 (–) puteţi modifica ziua afişată. De exemplu, prin apăsarea de două ori a tastei M2 (–), data este setată la 29 decembrie. Puteţi selecta şi apoi salva ziua actuală prin apăsarea tastei albastre de START/STOP.
Acum clipeşte intermitent cifra din dreapta. A doua valoare memorată este luna. Puteţi selecta luna actuală tot prin apăsarea tastelor M1 (+) sau M2 (–), iar salvarea se realizează tot prin intermediul tastei START/STOP. Acum va apare pe ecran anul, setat în mod automat la 2009. Puteţi modifica şi această valoare în modul descris mai sus, salvând prin acţionarea tastei START/STOP (vezi fig.):

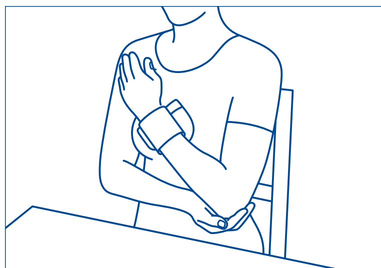


Ulterior, aveţi posibilitatea de a seta ora. Clipeşte intermitent pe afişaj cifra din stânga, care indică ora 12.00. Prin apăsarea tastei M1 (+) de două ori, puteţi selecta de exemplu ora 14.00. După ce aţi selectat ora dorită, salvaţi cu tasta START/STOP. Acum clipeşte intermitent cifra din dreapta. Aici puteţi seta minutele. După ce aţi selectat numărul dorit de minute, salvaţi cu tasta START/STOP. Acum, toate setările Dvs. personale au fost salvate în mod complet.

3.3 Ţinuta şi poziţia corectă

- Măsurarea se poate efectua fie la braţul drept, fie la cel stâng. Pe termen lung este indicat să efectuaţi măsurarea la braţul care indică valorile mai ridicate.
- Pentru a se obţine rezultate exacte ale măsurărilor, aparatul trebuie să fie plasat la nivelul

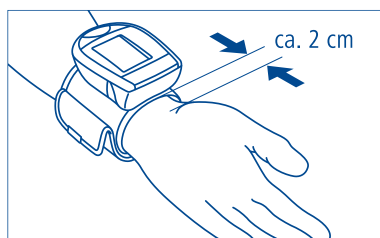
inimii. Pentru aceasta, menţineţi manşeta la nivelul inimii, susţinând braţul din cot.



- Înainte de măsurare, relaxaţi-vă neapărat timp de 5 minute.
- În timpul măsurării nu aveţi voie să vorbiţi sau să vă mişcaţi. În caz contrar, pot apare rezultate eronate.
- Este indicat să efectuaţi măsurarea într-un loc liniştit şi într-o poziţie şezândă, relaxată.
- După consumul de cafea sau tutun este indicat să aşteptaţi o oră înainte de măsurare.
- Nu vă măsuraţi tensiunea arterială după ce aţi făcut baie sau sport.
- Dacă simţiţi nevoia să mergeţi la toaletă, este indicat să faceţi acest lucru înainte de măsurare.

3.4 Aplicarea tensiometrului la încheietura mâinii

Se recomandă ca măsurarea să se efectueze cu mâneca ridicată, la încheietura mâinii la care valoarea tensiunii este mai mare. Dacă nu sunteţi siguri care braţ este mai indicat în cazul Dvs., vă rugăm să vă consultaţi medicul.
Dispozitivul este permanent conectat la manşetă, iar manşeta nu trebuie decuplată de la dispozitiv.
Înfăşuraţi manşeta în jurul încheieturii mâinii. Tensiometrul se va poziţiona pe partea interioară a încheieturii mâinii, la aproximativ 2 cm deasupra bazei acesteia.
Inscripţia de pe partea superioară a dispozitivului trebuie să indice în direcţia Dvs. (vezi fig.):

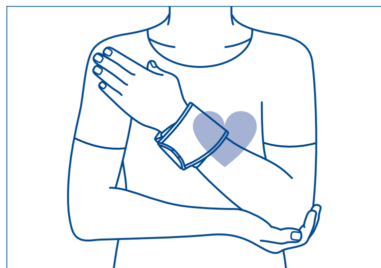


Manşeta trebuie fixată bine, dar nu foarte strâns.

⚠ Vă rugăm să aveţi în vedere că fixarea incorectă a manşetei poate duce la rezultate eronate ale măsurării. Controlaţi şi cu ajutorul marcajului de la marginea manşetei dacă manşeta are mărimea corespunzătoare: punctul roşu de pe banda argintie trebuie să indice spre dunga roşie de marcaj. Dacă punctul roşu nu se află în dreptul dungii roşii de marcaj, manşeta este prea mică pentru Dvs. Circumferinţa manşetei dispozitivului Tensoval mobil variază între 12,5 şi 22,5 cm. Se recomandă ca persoanele care au circumferinţe mai mari ale încheieturii mâinii să utilizeze un tensiometru pentru măsurarea tensiunii arteriale la nivelul braţului, deoarece tensiometrele pentru încheietura mâinii dau citiri inexacte ale valorilor tensiunii arteriale la asemenea persoane (vă rugăm să citiţi Capitolul 7 „Gama de produse Tensoval" pentru a afla mai multe despre acest lucru).

4. Măsurarea tensiunii arteriale

Vă recomandăm să vă măsuraţi tensiunea arterială în poziţia şezândă. Porniţi aparatul doar după ce aţi fixat manşeta, întrucât în caz contrar manşeta ar putea fi deteriorată datorită suprapresiunii create.
Apăsaţi tasta albastră START/STOP. Apariţia tuturor segmentelor ecranului, urmată de clipirea intermitentă a unei săgeţi orientate în jos, indică faptul că aparatul a încheiat verificarea automată şi este pregătit pentru efectuarea măsurării.
Poziţionaţi încheietura mâinii la nivelul inimii, cu dispozitivul ataşat şi cu palma către interior.



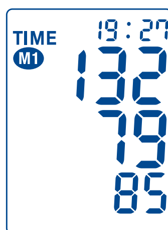
Tehnologia Comfort Air determină în mod automat valoarea tensiunii arteriale sistolice şi implicit, valoarea presiunii individuale de umflare, necesară pentru măsurarea tensiunii arteriale. Dacă această presiune de pompare nu este suficientă sau dacă măsurarea este perturbată, atunci aparatul pompează în trepte de 40 mmHg până când se atinge

valoarea necesară a presiunii. După ce a fost atinsă presiunea de umflare necesară, un scurt semnal sonor va anunţa faptul că măsurarea a început.

În principiu, dacă este nevoie de o presiune de pompare mai mare, puteţi evita necesitatea acţionării ulterioare a pompei dacă apăsaţi imediat după începerea procesului de pompare din nou tasta albastră START/STOP până când este atinsă presiunea dorită a manşetei. Aceasta ar trebui să fie cu aproximativ 30 mmHg peste valoarea sistolică (maxima).

⚠ **Important:** Pe parcursul întregului proces de măsurare nu aveţi voie să vă mişcaţi sau să vorbiţi! Dacă pe timpul măsurării doriţi să întrerupeţi procesul din diferite motive, apăsaţi pur şi simplu tasta albastră START/STOP. Procesul de pompare sau de măsurare este întrerupt şi se instalează în mod automat o scădere a presiunii.

În timp ce presiunea este eliminată din manşetă, pe ecran sunt afişate simbolul inimii şi presiunea în scădere a manşetei. Un semnal sonor lung indică încheierea măsurării. Pe ecran apar concomitent valorile sistolice şi diastolice ale tensiunii arteriale, precum şi frecvenţa pulsului, afişată dedesubt (vezi fig.):



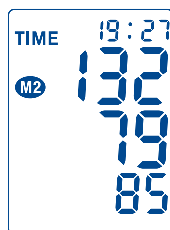
După ce măsurarea s-a încheiat, deasupra valorilor măsurate apare ora exactă, iar în stânga M1 sau M2. M1 reprezintă valorile măsurate pentru o primă persoană. Cu M2 se pot memora valorile măsurate pentru o a doua persoană (vezi 5.1. Memorarea rezultatelor măsurate). Pentru a opri aparatul, apăsaţi tasta albastră START/STOP, în caz contrar aparatul oprindu-se în mod automat după 3 minute.

5. Setarea funcţiei de memorie

5.1 Memorarea rezultatelor măsurate

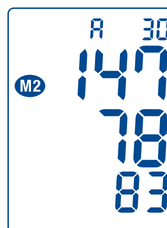
Aparatul este prevăzut cu două taste de memorie M1 şi M2, cu care pot fi memorate rezultatele de măsurare pentru două persoane diferite. M1 reprezintă valorile de măsurare ale primei persoane iar M2 pe cele ale celei de-a doua persoane.

După ce procesul de măsurare a luat sfârşit, fapt indicat printr-un semnal sonor, aveţi posibilitatea ca prin apăsarea tastei M1 sau M2 să repartizaţi valoarea măsurată uneia din cele două persoane.
Repartizarea este posibilă atâta timp cât valorile sunt afişate pe ecran. Dacă nu se doreşte o repartizare anume, valoarea măsurată este memorată în mod automat în memoria valorilor de măsurare afişată.



5.2 Vizualizarea valorilor măsurate

Dacă doriţi să vizualizaţi datele salvate în memorie, aparatul trebuie să fie oprit. Pentru a vizualiza valorile de măsurare rezultate pentru prima persoană, apăsaţi M1 iar pentru cea de-a doua persoană M2. Pe ecran va apărea simbolul corespunzător M1 sau M2. Mai întâi se afişează valoarea medie a tuturor valorilor măsurate pentru o persoană.
Pe ecran apare A (de la cuvântul englezesc „Average" = medie), iar cifra afişată în dreapta sus indică numărul de măsurători pe baza cărora a fost calculată media (vezi fig.).



Dacă mai apăsaţi o dată tasta, pe ecran va apărea ultima valoare măsurată. Prin apăsarea repetată a tastei de memorie pot fi vizualizate

pe rând toate valorile salvate în memoria selectată. La apelarea unei valori memorate va apare valoarea măsurată şi numărul de ordine al locaţiei din memorie. La intervale de 2 – 3 secunde, se afişează pe rând numărul locaţiei din memorie, data şi ora salvării. Tensoval mobil salvează până la 60 de valori per persoană (M1 sau M2). Valoarea cea mai recentă de măsurare se salvează întotdeauna în locaţia nr. 1 din memorie. Dacă toate locaţiile de memorie sunt ocupate, ultima înregistrare este ştearsă în mod automat.

⚠ **Important:** Valoarea medie calculată se bazează pe toate valorile de măsurare salvate pentru persoana respectivă. Dacă în memorie nu sunt salvate decât două valori de măsurare, valoarea medie se calculează pe baza acestor valori înregistrate. Dacă memoria nu conţine decât o singură valoare măsurată, nu se calculează media. Puteţi întrerupe vizualizarea datelor salvate în orice moment, apăsând tasta START/STOP. În caz contrar, aparatul se opreşte în mod automat după 30 de secunde. Valorile salvate rămân în continuare stocate în memorie chiar şi după întreruperea alimentării electrice, de ex. prin schimbarea bateriilor.

5.3 Ştergerea valorilor măsurate

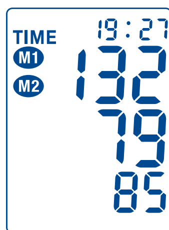
Datele memorate pot fi şterse separat pentru M1 şi M2. Pentru aceasta trebuie să apăsaţi tasta de memorie corespunzătoare memoriei de valori M1 sau M2. Pe ecran apare valoarea medie. Acum trebuie să ţineţi apăsată tasta de memorie mai mult timp. După patru secunde, ecranul începe să clipească intermitent iar după alte 4 secunde toate datele sunt şterse. Pe ecran apare numai M1 sau M2.

⚠ **Important:** Dacă eliberaţi tasta de memorie înainte de intervalul de timp necesar, datele nu vor fi şterse. Dacă memoria conţine doar o singură valoare memorată, ea nu poate fi ştearsă. Valorile nu pot fi şterse una câte una.

5.4 Setarea profilului de utilizator ocazional

Dacă Tensoval mobil este utilizat şi de o a treia persoană, este reco-

mandată folosirea profilului de utilizator ocazional. Acesta este menit să asigure că valorile măsurate nu sunt salvate pe una din locaţiile din memoria M1 sau M2. Astfel, se evită riscul modificării rezultatelor medii şi tulburarea continuităţii de măsurare pentru cei doi utilizatori principali ai aparatului. Pentru a efectua o măsurare ca şi utilizator ocazional, procesul de măsurare este început prin apăsarea concomitentă a celor două taste de memorie M1 şi M2. Nu se mai apasă şi tasta START/STOP. După finalizarea măsurării, ecranul va afişa deasupra valorilor măsurate nu doar M1 sau M2, ci ambele simboluri în acelaşi timp. Astfel, rezultatele înregistrate nu sunt repartizate unei persoane anume şi valorile de măsurare nu sunt salvate.



Şi în statutul de utilizator ocazional, oprirea aparatului se realizează prin intermediul apăsării tastei START/STOP. În caz contrar, aparatul se opreşte automat după 3 minute.

6. Întreţinerea aparatului

Nu expuneţi aparatul la temperaturi extreme, umezeală, praf sau radiaţia directă a soarelui, întrucât pot apărea defecţiuni de funcţionare. Acest aparat conţine componente electronice scumpe, de mare precizie. De aceea este indicat să evitaţi şocurile puternice şi contactul cu apa. Curăţarea aparatului se va face doar folosind o cârpă moale şi umedă. Vă rugăm să nu folosiţi diluanţi, alcool, detergenţi sau solvenţi. Manşeta poate fi curăţată cu grijă folosind o cârpă uşor umezită şi apă cu săpun delicat. Manşeta nu va fi însă scufundată complet în apă şi nu va fi decuplată de la dispozitiv.
Pentru a fi protejat de influenţele externe, tensiometrul pentru încheietura mâinii va fi păstrat împreună cu instrucţiunile de utilizare în gentuţa dedicată acestui scop.

7. Gama de produse Tensoval

În afară de acest tensiometru pentru încheietura mâinii, gama de produse HARTMANN include şi tensiometre pentru măsurarea tensiunii arteriale la nivelul braţului. Dacă doriţi să aflaţi mai multe despre alte dispozitive HARTMANN de măsurare a tensiunii arteriale, contactaţi furnizorul Dvs. de materiale de uz medical (farmacii sau depozite de materiale de uz medical). Mai jos este dat un rezumat al gamei noastre de produse:

- Tensiometru pentru măsurarea tensiunii arteriale la nivelul braţului Tensoval duo control, cu tehnologie Duo Sensor
- Tensiometru pentru măsurarea tensiunii arteriale la nivelul braţului Tensoval comfort
- Accesorii de tip manşete, cum sunt:
  Manşetă mare, pentru circumferinţe ale braţului între 32 şi 42 cm
  Manşetă standard, cu fixare cu cleme, pentru circumferinţe ale braţului între 22 şi 32 cm
  Manşetă flexibilă preformată, pentru circumferinţe ale braţului între 22 şi 32 cm
- Adaptor HARTMANN pentru alimentare la reţeaua de curent electric (adecvat numai pentru utilizare în cazul dispozitivelor de măsurare a tensiunii arteriale la nivelul braţului).

8. Condiţii de acordare a garanţiei

Pentru acest aparat de măsurare vă oferim trei ani de garanţie începând cu data cumpărării.
Nu fac obiectul garanţiei accesoriile consumabile (baterii, manşete etc.).
Indicaţii suplimentare cu privire la condiţiile de garanţie puteţi găsi în certificatul de garanţie ce vi s-a înmânat separat împreună cu produsul.

9. Explicaţii pentru erorile afişate

Eroare apărută	Cauzele posibile	Rezolvare
Aparatul nu poate fi pornit	Bateriile lipsesc, sunt descărcate sau sunt introduse greşit	Controlaţi bateriile, eventual înlocuiţi-le pe cele existente cu două baterii noi de acelaşi tip
Manşeta nu se umflă	Manşetă defectă	Trimiteţi dispozitivul la centrul de service desemnat, pentru inspecţie
Err -1	Mişcare sau vorbire în timpul măsurării	Nu vorbiţi şi nu vă mişcaţi în timpul măsurării
Err -2	Manşeta este fixată prea lejer	Aplicaţi manşeta astfel încât să stea strâns în jurul încheieturii mâinii
	Manşeta pierde aer/este găurită	Trimiteţi dispozitivul la centrul de service desemnat
Err -3	Măsurătoarea este inexactă	Repetaţi măsurarea după cel puţin un minut de repaus
Err 300	Presiunea din manşetă depăşeşte 300 mmHg. Are loc o depresurizare automată	Repetaţi măsurarea după cel puţin un minut de repaus

Eroare apărută	Cauzele posibile	Rezolvare
	Bateriile sunt aproape descărcate. Se mai pot realiza doar câteva măsurări (aprox. 30)	Ţineţi la îndemână baterii noi de acelaşi tip (tipul AAA LR03)
	Bateriile sunt descărcate şi trebuie schimbate	Introduceţi baterii noi de acelaşi tip (tipul AAA LR03)
Valorile de măsurare nu sunt plauzibile	Dispozitivul nu este poziţionat la nivelul inimii	Poziţionaţi încheietura mâinii la nivelul inimii şi repetaţi măsurarea
	Dimensiune incorectă a manşetei	Utilizaţi un tensiometru pentru măsurarea tensiunii arteriale la nivelul braţului
	Manşeta a fost fixată peste haine	Fixaţi manşeta direct pe piele
	Mânecile suflecate împiedică circulaţia sângelui	Alegeţi o îmbrăcăminte mai lejeră. Mânecile suflecate nu trebuie să stânjenească circulaţia sângelui la nivelul braţului
	Bijuteriile şi/sau ceasul de mână, aflate pe încheietura mâinii, împiedică circulaţia sângelui	Înainte de a măsura tensiunea arterială, îndepărtaţi ceasul de mână şi/sau bijuteriile de pe încheietura mâinii

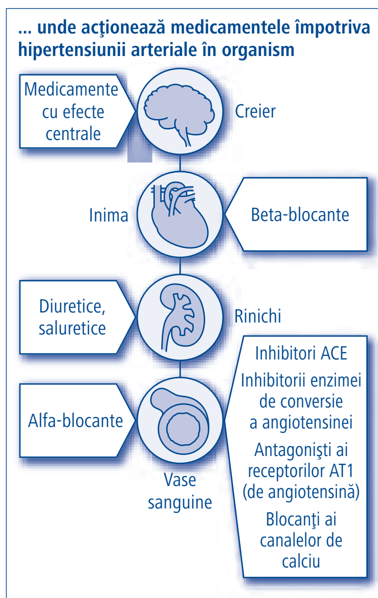
Eroare apărută	Cauzele posibile	Rezolvare
Valorile de măsurare nu sunt plauzibile	Mişcare, vorbire sau agitaţie în timpul măsurării	Vă rugăm să vă măsuraţi tensiunea în poziţie relaxată, şezând. Nu vorbiţi şi nu vă mişcaţi în timpul măsurării
	Nerespectarea unei pauze de relaxare înainte de măsurarea tensiunii	Înainte de măsurare trebuie să vă relaxaţi aproximativ 5 minute
	Consumul de substanţe excitante înainte de măsurare	Vă rugăm ca înainte de măsurare să vă abţineţi timp de o oră de la consumul de alcool, tutun sau cofeină
Memoria nu poate fi ştearsă	Nu a fost memorată decât o singură valoare. Memoria poate fi şters-să doar în momentul în care au fost memorate cel puţin două valori	Mai memoraţi o valoare. Ulterior ştergeţi memoria
	Memoria poate fi ştearsă doar în momen-tul afişării valorii medii calculate	Apăsaţi tasta de memo-rie până când este afişată valoarea medie calculată

La apariţia unui simbol de eroare vă rugăm să controlaţi posibilele cauze şi să respectaţi instrucţiunile pentru măsurarea tensiunii cuprinse la capitolul 4. Relaxaţi-vă 1 minut şi măsuraţi din nou.

10. Indicaţii importante

10.1 Medicamente

Măsurarea tensiunii arteriale nu este o formă de tratament! Prin urmare, nu evaluaţi Dvs. rezultatele măsurate şi nici nu le utilizaţi pentru a vă trata singuri. Efectuaţi măsurătorile în conformitate cu indicaţiile medicului Dvs. şi aveţi încredere în diagnosticul acestuia. Prin urmare, urmaţi tratamentele medicamentoase prescrise de medicul Dvs. şi nu modificaţi niciodată dozele din proprie iniţiativă. Stabiliţi împreună cu medicul Dvs. care este momentul din zi în care este cel mai indicat pentru Dvs. să vă măsuraţi tensiunea arterială.



10.2 Sarcină

Tensiunea arterială se poate modifica în timpul sarcinii. În cazul apariţiei hipertensiunii arteriale, controlul periodic este deosebit de important, întrucât valorile crescute ale tensiunii arteriale pot influenţa dezvoltarea fătului. Prin urmare, este indicat să stabiliţi împreună cu medicul Dvs. dacă şi când este nevoie să efectuaţi măsurări ale tensiunii arteriale.

10.3 Diabet, alte antecedente de boală

Dacă suferiţi de diabet sau de îngustări ale vaselor sanguine (arterioscleroză), este indicat să consultaţi un medic înainte de măsurarea tensiunii arteriale, întrucât în aceste cazuri pot apărea abateri ale valorilor de măsurare.

10.4 Aritmii cardiace, tulburări ale ritmului cardiac, folosirea stimulatorului cardiac

Perturbările ritmului cardiac (aritmiile cardiace) sunt dereglări ale frecvenţei normale a bătăilor inimii. În cazul acestora este important de stabilit dacă o persoană suferă de aritmii uşoare sau severe. Acest lucru poate fi constatat doar în urma unei consultaţii medicale speciale. Dacă aveţi o tulburare de ritm cardiac, se recomandă în mod special să utilizaţi tensiometrul inovativ pentru măsurarea tensiunii arteriale la nivelul braţului Tensoval duo control. Utilizând tehnologia Duo Sensor – o tehnologie bazată pe principiul lui Korotkoff – acest dispozitiv poate detecta diferite tipuri de aritmii cardiace şi poate da valori exacte. Vă rugăm să reţineţi: tulburările severe de ritm cardiac pot genera valori false sau pot afecta precizia măsurării. Vă rugăm să discutaţi cu medicul Dvs. dacă este cazul să vă măsuraţi singur tensiunea arterială, şi dacă da, ce tip de măsurare este potrivit pentru Dvs.
La purtătorii de stimulatoare cardiace, măsurarea tensiunii arteriale poate eşua în unele cazuri, aparatul de măsurare a tensiunii arteriale neavând însă nici o influenţă asupra stimulatorului cardiac. Se va ţine cont de faptul că afişarea valorii pulsului nu poate fi utilizată pentru controlul frecvenţei stimulatoarelor cardiace. Dacă purtaţi un aparat de stimulare cardiacă, vă rugăm să vă consultaţi medicul

pentru a stabili dacă măsurarea tensiunii arteriale este recomandabilă în cazul Dvs.

11. Afişaje de control şi simboluri


Clipeşte intermitent când aparatul măsoară şi se determină pulsul


Schimbaţi bateriile



Eroare de măsurare, vezi şi capitolul 9


Afişare în timpul procedurii de pompare


Afişare în timpul procedurii de verificare automată



Afişarea valorilor de măsurare salvate pentru persoana 1



Afişarea valorilor de măsurare salvate pentru persoana 2


Protecţie împotriva electrocutării (de tipul BF)


Respectarea instrucţiunilor de utilizare


Indicaţii de eliminare ecologică a aparatelor electronice



PAUL HARTMANN AG furnizor al acestui aparat de tehnică medicală


Indicaţii privind eliminarea ecologică

12. Date tehnice

Procedeul de măsurare:	Oscilometric
Domeniu de afişare:	0 – 297 mmHg
Domeniu de măsurare:	Valoarea sistolică (SYS): 50 -250 mmHg Valoarea diastolică (DIA): 40 -180 mmHg Pulsul: 40 – 160 bătăi /minut
Precizie de măsurare:	Presiunea în manşetă: +/– 3 mmHg, Pulsul: +/– 5% din frecvenţa afişată a pulsului
Alimentare cu energie:	2 x 1,5 V baterii Mignon Alcaline-Mangan (AAA/LR03)
Capacitatea bateriilor:	1000 măsurări
Presiunea de pompare:	minimum 150 mmHg
Oprire automată:	la 3 minute după încheierea măsurării
Manşeta:	12,5 – 22,5 cm
Ventil de depresurizare:	ventil liniar cu reglare electronică
Capacitate de memorare:	2 x 60 măsurători şi valoarea medie
Condiţii de utilizare:	Temperatura mediului: +10 °C până la +40 °C Umiditate relativă: 15 – 90 %
Condiţii de depozitare şi transport:	Temperatura ambientală: –20 °C până la +50 °C Umiditate relativă: 15 – 90 %
Numărul de serie:	în compartimentul de baterii

13. Alimentarea electrică, indicaţii cu privire la gestionarea ca deşeu, indicaţii de siguranţă

13.1 Baterii şi eliminarea ecologică



- Cele două baterii de bună calitate pe care le primiţi odată cu aparatul vă garantează aprox. 1.000 de măsurări. Este indicat să folosiţi în exclusivitate baterii de bună calitate (vezi indicaţiile capitolului 12 Date Tehnice). La bateriile de capacitate mai mică nu se poate garanta efectuarea a 1.000 de măsurări.
- Nu combinaţi niciodată bateriile noi cu cele vechi sau baterii provenite de la producători diferiţi.
- Bateriile descărcate trebuie îndepărtate imediat.
- Dacă aparatul nu este folosit vreme îndelungată, bateriile ar trebui scoase pentru a preveni eventualele scurgeri.
- Vă rugăm să protejaţi mediul: Bateriile nu se aruncă la deşeurile menajere! Predaţi bateriile la centrele de colectare a deşeurilor speciale sau la centrele de colectare a materialelor reciclabile din oraşul Dvs.
- Informaţii cu privire la gestionarea ca deşeuri a aparatelor electronice (din gospodăriile private):



Acest simbol existent pe produse şi/sau documentele însoţitoare ale acestora indică faptul că aparatele electronice uzate nu trebuie amestecate cu deşeurile menajere obişnuite. Pentru a asigura că aparatele sunt prelucrate şi reciclate corespunzător, sunteţi rugaţi să le duceţi la centrele speciale de colectare, unde le puteţi depune fără a plăti vreo taxă. Gestionarea adecvată a deşeurilor electronice serveşte la protecţia mediului şi previne eventualele influenţe negative asupra omului şi a mediului înconjurător, care ar putea apărea în urma gestionării necorespunzătoare a acestora. Informaţii mai exacte despre cel mai apropiat centru de colectare sunt disponibile la administraţia Dvs. locală.

13.2 Indicaţii referitoare la siguranţă



- Aparatul nu trebuie lăsat nesupravegheat în prezenţa copiilor sau a persoanelor care nu ştiu să îl folosească.
- Aparatul se va folosi exclusiv pentru măsurarea tensiunii arteriale la nivelul încheieturii mâinii.
- Aparatul nu va fi expus la lovituri sau vibraţii puternice.
- Aparatul nu va fi lăsat să cadă pe jos. Nu îndoiţi şi nu împăturiţi manşeta în mod excesiv.
- Aparatul nu trebuie modificat, dezasamblat sau reparat din proprie iniţiativă.

14. Cerinţe legale şi norme valabile

Tensoval mobil corespunde normelor europene care stau la baza Directivei Europene privind produsele de uz medical 93/42/CEE şi poartă marcajul CE.
Printre altele, aparatul îndeplineşte cerinţele stabilite prin Norma Europeană privind aparatele neinvazive de măsurare a tensiunii arteriale partea 1: Cerinţe Generale EN 1060 şi partea a 3-a: Cerinţe suplimentare privitoare la sistemele electromecanice de măsurare a tensiunii arteriale EN 1060-3.
Verificarea clinică a exactităţii de măsurare a fost efectuată conform EN 1060-4.
Producător: PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim, Germania

15. Controlul metrologic şi adrese de service

15.1 Declaraţie de control metrologic

Fiecare aparat Tensoval mobil a fost verificat cu atenţie de firma HARTMANN cu privire la exactitatea măsurării şi a fost proiectat să permită o durată de utilizare îndelungată.
La aparatele utilizate profesional, de ex. în farmacii, cabinete medicale sau clinici, recomandăm ca la fiecare 2 ani să se efectueze o verificare metrologică.
În afară de aceasta, vă rugăm să ţineţi cont de reglementările naţionale stabilite de legiuitor, cum ar fi de exemplu ordonanţa cu privire la distribuirea produselor de uz medical în Germania. Controlul tehnicii

de măsurare poate fi efectuat contra cost fie la adresa de service indicată, fie de către autorităţile abilitate sau de servicii autorizate de întreţinere a acestui tip de aparate.

⚠ Indicaţii cu privire la controlul metrologic:
Verificarea funcţionării aparatului poate fi efectuată prin testarea pe o persoană sau pe un simulator adecvat. În cadrul controlului metrologic se va verifica etanşeitatea sistemului de presiune şi posibilele abateri ale afişajului presiunii. Pentru a ajunge în modul de calibrare, trebuie scoasă cel puţin o baterie. Ţineţi acum apăsată tasta START/STOP şi introduceţi din nou bateria. Daţi drumul la tastă şi puţin mai târziu vor apărea pe ecran două zerouri aşezate unul deasupra celuilalt.
La cerere, HARTMANN poate pune oricând la dispoziţia organelor abilitate sau serviciilor autorizate de întreţinere instrucţiunile de verificare metrologică.

15.2 Date de contact pentru relaţia cu clienţii

Str. Kós Károly nr. 1/A
Cam: 3-4-5-8
540297 Târgu Mureş
Tel: 0265/210 928

Str. Doamna Ghica nr. 215
022826 Bucureşti
Tel: 021/204 94 97

Data revizuirii textului: 2009-12

1. Bevezetés

Tisztelt Vásárlónk! Köszönjük, hogy a HARTMANN cég vérnyomásmérője mellett döntött. A Tensoval mobil minőségi termék, mellyel a csuklón teljesen automatikusan mérheti meg vérnyomását. Előzetes beállítás nem szükséges, a kényelmes automatikus felpumpálásnak köszönhetően a készülék lehetővé teszi a systolés és diastolés vérnyomás, valamint a pulzus gyors és biztos mérését. A mérés során alkalmazott HARTMANN Comfort Air technológia automatikusan kiszámolja a méréshez szükséges maximális felfújási nyomást és ezzel kényelmes, személyre szabott vérnyomásmérést tesz lehetővé. Ez a készülék maximálisan támogatja Önt vérnyomásának ellenőrzésében. Egészségének megőrzéséhez minden jót kívánunk Önnek.

2. Általános tudnivalók a vérnyomásról

2.1 A WHO és ISH által meghatározott magas vérnyomás határértékek

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és a Nemzetközi Hipertónia Társaság (ISH) az alábbi táblázatot állította össze a vérnyomási értékek áttekintéséhez és besorolásához.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) 1999-es irányértékei

Értékelés	Systolés nyomás	Diastolés nyomás
Optimális	120 mmHg-ig	80 mmHg-ig
Normális	130 mmHg-ig	85 mmHg-ig
Normális határérték	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
1. fokú hipertónia	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
2. fokú hipertónia	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
3. fokú hipertónia	180 mmHg felett	110 mmHg felett

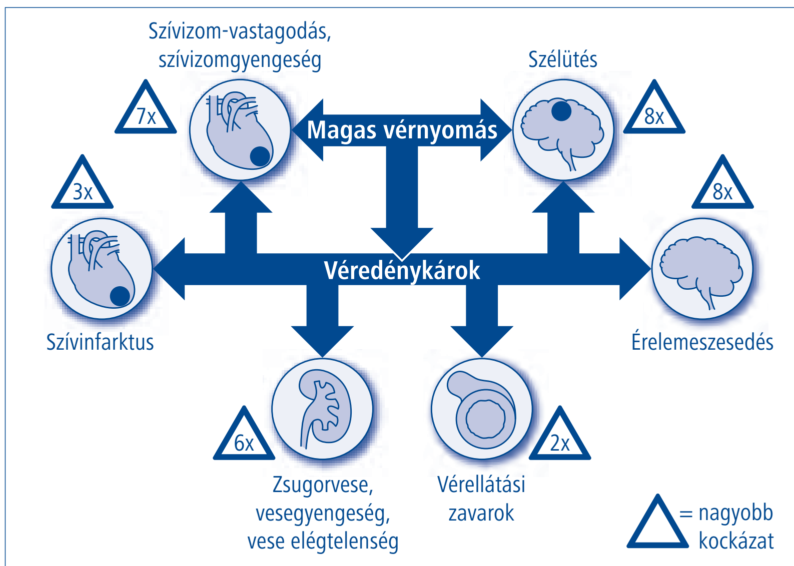
Ahhoz, hogy megállapítsa vérnyomását, két értéket kell megmérnie.

- A systolés (felső) vérnyomás: Akkor keletkezik, amikor a szív összehúzódik és a vér a véredényekbe nyomódik.
- A diastolés (alsó) vérnyomás: Akkor keletkezik, amikor a szív kitágul, és ismét megtelik vérrel.
- A vérnyomás adatokat higanymilliméterben (mmHg) adják meg.

Akkor beszélünk egyértelmű hipertóniáról (magas vérnyomás), ha többszöri mérés eredményeképpen a systolés érték magasabb, mint 140 mmHg és/vagy a diastolés érték magasabb, mint 90mmHg. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a vérnyomás értékek besorolása független a kortól. Az optimális vérnyomásértékek minden embernek előnyösek egészségügyi szempontból. Az alacsony vérnyomásnak (hipotóniának) nincs elfogadott definíciója. Az 100 mmHg systolés érték és 70 mmHg diastolés érték alatt beszélünk alacsony vérnyomásról. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a magas vérnyomással szemben az alacsony vérnyomásértékek rendszerint nem hordoznak magukban egészségügyi kockázatot. Amennyiben folyamatosan rosszul érzi magát, forduljon orvosához tanácsért.

2.2 Az önálló vérnyomásmérés jelentősége

A folyamatos magas vérnyomás sokszorosára növeli más megbetegedések kockázatát. A szívinfarktus és szélütés következményei, mint pl. ápolásra szorultság, féloldali bénulás vagy szervi elváltozás a szívben és agyban jelentik a legfőbb problémát. Így az orvosi terápiás intézkedések mellett a rendszeres vérnyomás-ellenőrzés fontos a megelőzés szempontjából.



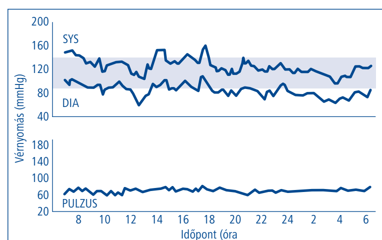
2.3 Az önálló vérnyomásmérés céljai

Az Ön személyes vérnyomás profilja fontos információkat hordoz. Gyógyszeres kezelés esetén (pl. magas vérnyomásnál) orvosa a vérnyomásprofil alapján jobban el tudja dönteni, hogy a gyógykezelés mely formáját tartja szükségesnek. Minél optimálisabban állították be gyógyszerezését, annál jobban érzi Ön magát és annál kevésbé szenved a gyógyszerek mellékhatásától.

A Tensoval mobillal végrehajtott rendszeres vérnyomásmérés segít ebben Önnek. Sok esetben van arra mód, hogy a vérnyomást az életkörülmények megváltoztatásával olyan mértékben csökkentsék, hogy ne legyen szükség gyógyszeres kezelésre (pl. testsúlycsökkentés, táplálkozási szokások megváltoztatása és fokozott testmozgás). Vérnyomásának alakulása nagyon pontosan visszajelzi az életmódváltásban elért sikereket.

2.4 Rendszeres vérnyomásmérés

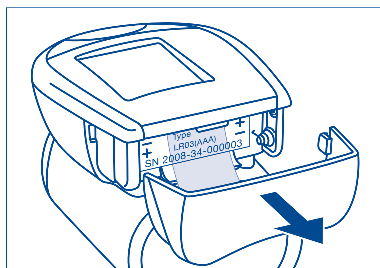
Sok tényező, mint pl. a fizikai megterhelés, gyógyszerek beszedése, vagy a mérés időpontja befolyásolhatják a vérnyomását. Ezért a vérnyomását mindig ugyanabban az időpontban és hasonló körülmények között mérje meg. Szívünk naponta 100.000-szer ver. Ez 100.000 különböző vérnyomásmérés- téknek felel meg.



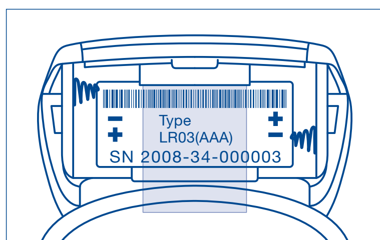
3. Az önálló vérnyomásmérés előkészítése

3.1 Elemek behelyezése

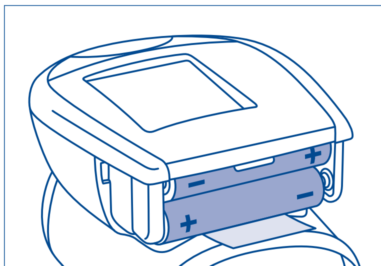
Nyissa ki az elemtartó fedelét a nyíl irányában a készülék tetején, a készüléken található barázdákat enyhén benyomva.



Az elemtartó rekeszben ábra mutatja az elemek helyes behelyezését:



Ügyeljen az elem bal és jobb oldalán látható „+” és „–” jelekre. Helyezzen be 2 db AAA elemet úgy, hogy a pozitív (+) és negatív (–) pólus az elemtartón látható jelzéssel megegyezzen. Helytelen polaritás esetén a készülék nem működik, és az elemek kifolyhatnak!



Enyhe nyomással helyezze vissza az elemtartó fedelét, míg a kampó bekattan. Amennyiben elemet cserél, a memóriában megmaradnak az előzőleg mért értékek. A dátumot és az órát újra be kell állítani.

3.2 A dátum és óra beállítása

Annak érdekében, hogy beállíthassa a dátumot és az időt, be kell helyeznie az elemeket és a készüléknek kikapcsolt állapotban kell lennie. Távolítsa el a készülék tetejéről az elemtartó fedelet. 10 másodpercre emelje fel az egyik bentlévő elemet. Ezután nyomja vissza az elemtartó rekeszbe az elemet és zárja be az elemtartó rekeszt. Most automatikusan az időbeállítás-funkcióba került. A kijelzőn a nap beállításnál „31" a hónap beállításnál a „12" látható. Így a beállított dátum december 31.

A bal oldali szám villog a kijelzőn. Az M1 (+) vagy M2 (–) gombok lenyomásával megváltoztathatja a kijelzett napot. Például az M2 (–) gomb kétszeri lenyomásával a dátumot december 29.-re módosíthatja. Az aktuális napot a piros START/STOP gomb lenyomásával tárolhatja.
Most a jobb oldali szám villog. Második adatként a hónap jelenik meg a kijelzőn. Az aktuális hónapot ismét az M1 (+) vagy M2 (–) gombokkal állíthatja be és a kék START/STOP gomb lenyomásával tárolhatja. Most a 2009-es év jelenik meg a kijelzőn. Ezt szintén a leírt módon változtathatja meg és a START/STOP gomb lenyomásával tárolhatja (lásd ábra).

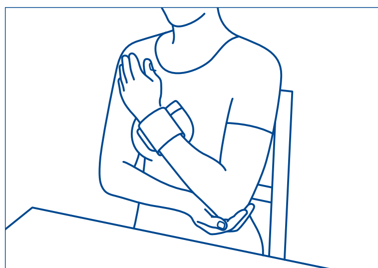


Ezután beállíthatja az órát. A bal oldali szám villog a kijelzőn és 12.00 órát mutat. Például az M1

(+) kétszeri lenyomásával az időt 14.00 órára állíthatja be. Amennyiben beállította a kívánt időt, azt a START/STOP gomb lenyomásával tárolhatja. Most a jobb oldali szám villog. Itt módosíthatja a percek kijelzését. Amennyiben beállította a kívánt percet, azt a START/STOP gomb lenyomásával tárolhatja. Ezzel elmentette az egyéni beállításait.

3.3 Helyes testtartás és pozíció

- A mérést a jobb és a bal karon egyaránt elvégezheti. Hosszabb távon azon a karján mérje a vérnyomását, amelyik magasabb értékeket produkál.
- A pontos mérési eredmények érdekében a készülék legyen szívmagasságban. Tartsa a mandzsettát szívmagasságban és támassza alá a karját a könyökénél.

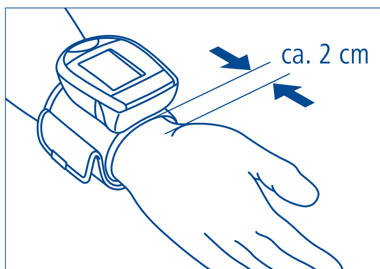


- Mérés előtt mindenképpen tartson 5 perc pihenőt.
- A mérés közben ne beszéljen, és ne mozogjon. Ez hibás mérési eredményekhez vezethet.
- A mérést nyugalmas helyen, laza ülőpozícióban hajtsa végre.
- Kávézás vagy dohányzás után várjon egy órát a mérésig.
- Fürdés, vagy sportolás után ne mérjen vérnyomást.
- Vizelési inger esetén menjen el vécére vérnyomásmérés előtt.

3.4 A vérnyomásmérő készülék felhelyezése

A mérést azon a fedetlen csuklón kell elvégezni, amelynek magasabb a vérnyomásértéke. Amennyiben nincs tisztában azzal, hogy melyik karja alkalmasabb a mérésre, kérdezze meg orvosát. A készülék a mandzsettával szilárd összeköt-

tetésben van és a mandzsettát nem szabad a készüléktől eltávolítani. Csavarja a mandzsettát a csuklója köré. A mandzsetta a csukló belső oldalánál a kéztőtől kb. 2 cm távolságra helyezkedjen el. A készülék tetején látható feliratok mutassanak Ön felé (lásd ábra).

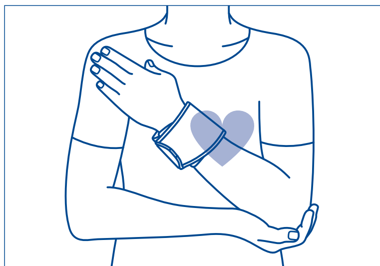


A mandzsetta legyen feszes, de ne legyen szoros. Két ujja férjen be a karja és a mandzsetta közé.

⚠ Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szakszerűtlen mandzsetta-felhelyezés hibás mérési eredményeket okozhat. A mandzsettaszegélyen található jelölés segítségével ellenőrizze a mandzsetta méretének helyességét: az ezüstszínű szalagon látható piros pont mutasson a vörös jelölő oszlopra. Amennyiben a piros jelölőpont a vörös jelzésen kívülre esik, úgy a mandzsetta mérete túl kicsi. A Tensoval mobil 12,5 és 22,5 cm közötti mandzsettaméretekkel rendelkezik. Amennyiben a csuklójának ennél nagyobb a kerülete, váltson felkaron mérő vérnyomásmérő készülékre, ellenkező esetben a mért értékek esetleg helytelenek lesznek (lásd. 7. fejezet „Tensoval tartozékok"

4. A vérnyomásmérés

Azt ajánljuk, hogy ülő helyzetben mérje meg vérnyomását. A készüléket csak a mandzsetta felhelyezése után kapcsolja be, ellenkező esetben a mandzsetta a túlnyomás miatt megsérülhet.
Nyomja meg a kék START/STOP gombot. Megjelenik az összes kijelző elem, amit egy villogó lefelé mutató nyíl követ, ami jelzi, hogy a készülék önműködően ellenőrzi magát és mérésre kész. A csuklóját a felhelyezett készülékkel helyezze szívmagasságba a tenyere nézzen befelé.

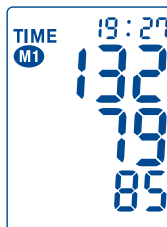


A Comfort Air technológia segítségével a készülék automatikusan kiszámítja szisztolés vérnyomás értéket és a vérnyomásméréshez szükséges egyénre szabott felfújási nyomást. Amennyiben ez a nyomás nem elegendő, vagy a mérési folyamat valamilyen zavart szenved, a készülék 40 mmHg lépésekben tovább pumpál a megfelelő magasabb nyomásértékig. Rövid hangjelzés hallható, ha a készülék elérte a szükséges felfújási értéket és megkezdi a mérést.

Amennyiben Önnél alapvetően egy magasabb nyomásértékre van szükség, Ön az utánpumpálást elkerülheti úgy, hogy a kék START/ STOP gombot röviddel a felpumpálás megindítása után ismét lenyomja, és úgy tartja, amíg a készülék eléri a kívánt mandzsettanyomást. Ennek kb. 30 mmHg-val a systolés nyomás fölött kell lenni.

⚠ **Fontos:** Az egész mérési folyamat alatt nem szabad mozogni és nem szabad beszélni. Amennyiben a mérést bármilyen okból meg szeretné szakítani, nyomja meg egyszerűen a kék START/STOP gombot mérés közben. A felpumpálás és mérés megszakad és egy automata nyomásleeresztés indul el.

Mialatt a nyomás a mandzsettából távozik, látható a szív szimbólum és a csökkenő mandzsettanyomás. Amikor hallja a hosszú jelzőhangot, a vérnyomásmérés véget ért. A kijelzőn egyszerre jelenik meg a szisztolés és diasztolés vérnyomásérték, valamint alatta a pulzusérték (lásd ábra).

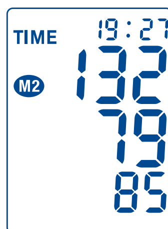


A mérés végén a mérési adatok felett kijelzésre kerül a pontos idő és a bal oldalon az M1 vagy M2. Az M1 az 1. számú személy mérési eredményeit tartalmazza. Az M2 alatt egy 2. számú személy mérési eredményeit tárolhatja el (Lásd 5.1 Mérési adatok tárolása). A készülék kikapcsolásához nyomja meg a kék START/STOP gombot, ellenkező esetben a készülék 3 perc elteltével önműködően kikapcsol.

5. A tárolási funkció beállítása

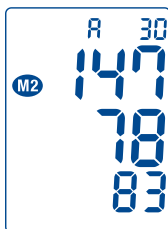
5.1 Mérési adatok tárolása

A készülék két memória gombbal rendelkezik, M1 és M2, melyekkel két különböző személy mérési adatait tárolhatja. Az M1 az első számú személy mérési eredményeit tartalmazza, az M2 a második személyét. A mérés befejeztével, melyet sípoló hang jelez, megvan a lehetősége arra, hogy az M1 vagy M2 gomb lenyomásával a mérési eredményt egy megfelelő személyhez rendelje. Ez egészen addig lehetséges, míg a kijelzőn az eredmény látható. Amennyiben nem történik hozzárendelés, a készülék automatikusan tárolja a mérési eredményt a kijelzett memóriában.



5.2 A mért adatok lehívása

Amennyiben le kívánja hívni a memóriában tárolt adatokat, a készüléket ki kell kapcsolni. Az első számú személy mérési eredményei nek lehívásához nyomja meg az M1 gombot, az M2 gomb megnyomásával a második személy adatait hívhatja le. A kijelzőn megjelenik a hozzá tartozó M1 vagy M2 szimbólum. Először az adott személy összes tárolt adatának átlagértéke jelenik meg. A kijelzőn megjelenik az A (angolul Average = „átlag“) jelzés és a jobb oldalon fent megjelenő szám mutatja, hogy hány mérésből számolta ki a készülék az átlagértéket (lásd ábra).



Újbóli lenyomás esetén megjelenik a kijelzőn a legutóbb tárolt mérési adat. A memória gomb ismételt lenyomásával egymás után megnézheti a kiválasztott tárolóban lévő mérési adatokat. Az adatok megtekintésekor a mérési adat és a tárolóhely száma látható a kijelzőn. 2 – 3 másodperces időközönként vált a kijelző a tárolóhely száma, valamint a dátum és idő kijelzése között. A Tensoval mobil személyenként (M1 illetve M2) legfeljebb 60 mérés eredményét tárolja. A legaktuálisabb mérési eredmény mindig az 1. tárolóhelyre kerül elmentésre. Ha az összes tárolóhely megtelt, a készülék legrégebbi értéket törli.

⚠ **Fontos:** A kiszámított átlag az adott személy összes tárolt adatának figyelembe vételével kerül kiszámításra. Amennyiben csak két érték van a memóriában, úgy az átlagérték ezen két érték figyelembevételével kerül kiszámításra. Amennyiben csak egy érték van a memóriában, nincs átlagérték. A tárolt adatok lehívását a START/STOP gomb lenyomásával bármikor megszakíthatja. Ellenkező esetben a készülék kb. 30 másodperc elteltével önműködően kikapcsol. Az áramellátás megszakadása után is (pl. elemcsere) megmaradnak a memóriában tárolt értékek.

5.3 A mért adatok törlése

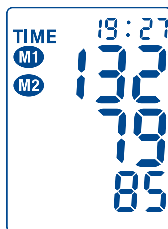
Külön törölheti az M1 és M2 memóriában mentett értékeket. Ehhez nyomja meg a megfelelő M1 vagy M2 gombot. A kijelzőben megjelenik az átlagérték. Tartsa hosszan lenyomva a memória gombot. Négy másodperc elteltével a kijelző elkezd villogni és további négy másodperc után minden adat törlésre kerül.
Az adatokat egyenként nem lehet törölni. A kijelzőn az M1 vagy M2 látható.

⚠ **Fontos:** Amennyiben a memória gombot idő előtt elengedi, az adatok nem kerülnek

törlésre. Amennyiben csak egy érték van a memóriában, az nem törölhető. Egyenként nem lehet a memóriából törölni.

5.4 A „vendég" üzemmód használata

Amennyiben a Tensoval mobilt harmadik személy használja, ajánlatos a „vendég" üzemmód használata. Ez arra szolgál, hogy a mért érték ne az M1 vagy M2 tárolóba kerüljön elmentésre. Így az nem hamisítja a készülék két főfelhasználójának átlagát és mérési sorozatát. „Vendég" üzemmódban történő mérés elindításához az M1 és M2 memória gombokat egyszerre kell megnyomni. A START/STOP gomb megnyomása elmarad. A mérés után a kijelzőn a mért érték fölött nem M1 vagy M2 látható, hanem a két szimbólum egyszerre jelenik meg. A mérés eredménye nem rendelhető személyhez és nem kerül elmentésre.



„Vendég" üzemmódban is a START/STOP gomb megnyomásával történik a készülék kikapcsolása. Ellenkező esetben a készülék 3 perc elteltével önműködően kikapcsol.

6. A készülék gondozása

Ne tegye ki a készüléket szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek, pornak vagy közvetlen napsugárzásnak, mivel ezek működési zavarokat okozhatnak. Ez a készülék nagy értékű precíziós darabokból áll. Óvja a készüléket az erős rázkódástól és ne merítse vízbe. A készüléket kizárólag puha, nedves kendővel tisztítsa. Ne használjon hígítót, alkoholt, tisztító- vagy oldószert. A mandzsettát óvatosan, kicsit megnedvesített ruhadarabbal és gyenge szappanoldattal lehet tisztítani. A mandzsettát nem szabad vízbe mártani és a készülékről eltávolítani.

Külső behatások elkerülése végett a készüléket és a mandzsettát ezzel a használati utasítással együtt a saját tartójában tárolja.

7. Tensoval tartozékok

A HARTMANN cég ezen, a csuklón mérő vérnyomásmérő készüléken kívül, felkaros vérnyomásmérő készülékeket is forgalmaz. Amennyiben érdekli Önt a többi HARTMAN által gyártott vérnyomásmérő is, forduljon gyógyászati szakkereskedéséhez (gyógyszertár, vagy egészségügyi termékeket forgalmazó szaküzlet)

- Tensoval duo controll felkaros vérnyomásmérő készülék Duo Sensor technológiával
- Tensoval comfort felkaron mérő vérnyomásmérő készülék
- Mandzsetták mint:
  Nagyméretű mandzsetta 32 – 42 cm-es felkarkerülethez
  Szabvány vonókengyeles mandzsetta 22 – 32 cm-es felkarkerülethez
  Előformázott héj-mandzsetta 22 – 32 cm-es csulkóméretthez
- HARTMANN hálózati adapter (csak a felkaros vérnyomásmérő készülékekhez használható.

8. Garancia

Ezért a mérőkészülékért a vásárlás időpontjától számítva 3 év garanciát vállalunk.
A garancia nem érvényes azokra az alkatrészekre, melyek elhasználódnak (elemek, mandzsetták stb.).
A garancia további feltételeiről a mellékelt garancialevélből tájékozódhat.

9. Hibaüzenetek magyarázata

Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
A készüléket nem lehet bekapcsolni	Nincs benne elem, illetve azok rosszul lettek behelyezve, vagy lemerültek	Ellenőrizze az elemeket, adott esetben helyezzen be két egyforma új elemet
Nem pumpálja fel a mandzsettát	A mandzsetta meghibásodott	Küldje be a készüléket átvizsgálásra egy megfelelő szakszervizbe
Err -1	Mozog vagy beszél a mérés alatt	A mérés közben ne beszéljen, és ne mozogjon
Err -2	Túl lazán helyezte fel a mandzsettát	Helyezze fel úgy a mandzsettát, hogy az jól rásimuljon a csuklójára
	A mandzsettából szökik a levegő/lyukas	Küldje be a készüléket egy megfelelő szakszervizbe
Err -3	Pontatlan a mérés	Ismételje meg a mérést miután legalább egy percet várt
Err 300	A mandzsetta nyomása meghaladja a 300 mmHg-t. A készülék automatikusan leengedi a nyomást	Ismételje meg a mérést miután legalább egy percet várt

Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
	Az elemek majdnem teljesen lemerültek. Már csak néhány mérésre van lehetőség (kb. 30)	Tartson készenlétben egyforma új elemeket (AAA LR03 típus)
	Az elemek lemerültek, és ki kell őket cserélni	Helyezzen be egyforma új elemeket (AAA LR03 típus)
Valószínűtlen mért értékek	A készülék nincs szívmagasságban	Helyezze a csuklóját szívmagasságba és ismételje meg a mérést
	Helytelen mandzsetta-méret	Használjon felkaros vérnyomásmérő készüléket
	Ruhára helyezte fel a mandzsettát	A mandzsettát közvetlenül a bőrére helyezze fel
	A feltűrt ruha gátolja a vérkeringést	Válasszon laza öltözéket. A feltűrt ingujj nem szoríthatja el a kart
	Ékszer és/vagy óra gátolja a vérkeringést	Mérés előtt vegye le az ékszereit és/vagy óráját

Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
Valószínűtlen mért értékek	Mozog, beszél vagy izgatott a mérés közben	A mérést laza testtartásban és ülve végezze el. Ne beszéljen, illetve mozogjon a mérés közben
	Nincs pihenési szünet a mérés alatt	A mérés előtt kb. 5 percet pihenjen
	Élvezeti cikk fogyasztása a mérés előtt	A mérés előtt egy órával mondjon le az alkohol, nikotin és koffein élvezetéről
A memóriát nem lehet törölni	Csak egy tárolt érték van. A memóriát csak abban az esetben lehet törölni, ha minimum két érték került elmentésre	Mentsen el még egy mért értéket. Ezután törölje a memóriát
	A memóriát csak abban az esetben lehet törölni, ha a kijelzőben az átlagérték látható	Nyomja addig a memória gombot, míg megjelenik az átlagérték

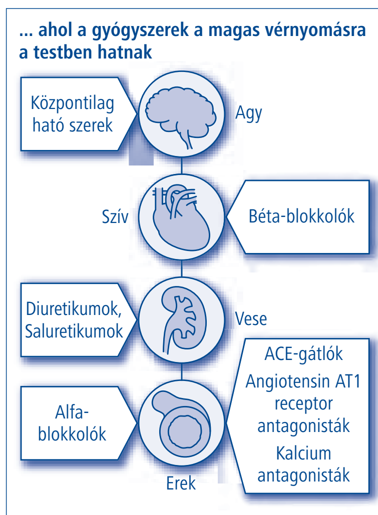
A hiba szimbólum megjelenésekor kérjük, ellenőrizze a lehetséges okokat és vegye figyelembe az önálló vérnyomásméréshez adott utalásokat a 4. fejezetben. Pihenjen 1 percet és ismételje meg a mérést.

10. Fontos tudnivalók

10.1 Gyógyszerek

A vérnyomásmérés még nem terápia! Ne maga ítélkezzen a mért adatairól és ne is használja önkezeléshez. A méréseket az orvosa előírása szerint végezze el és bízzon az ő diagnózisában. Az orvosa előírása szerint szedje a gyógyszereket és soha ne változtasson önállóan az adagoláson. Orvosával közösen határozzák meg az önálló vérnyomásmérésre alkalmas időpontot.

... ahol a gyógyszerek a magas vérnyomásra a testben hatnak



10.2 Terhesség

Terhesség alatt megváltozhat az ember vérnyomása. Megemelkedett vérnyomás esetén különösen fontos a rendszeres vérnyomásmérés, mivel a magasabb vérnyomásértékek befolyásolhatják a magzat fejlődését. Értekezzen orvosával, hogy szükség van-e és mikor az önálló vérnyomásmérésre.

10.3 Cukorbetegség, egyéb előzetes betegségek

Cukorbetegség vagy érszűkület (arteriosclerosis) esetén konzultáljon orvosával, mivel ebben az esetben eltérő mérési értékeket kaphat.

10.4 Aritmia, szívritmuszavar, szívritmus-szabályzó

A szívritmuszavar (aritmia) – a normál szívverés zavara. Ilyen esetben el kell dönteni, hogy enyhe, vagy súlyos szívritmuszavarról van szó. Ezt csak orvos által elvégzett különleges vizsgálattal lehet eldönteni. Szívritmuszavarok esetén az Tensoval duo control felkaron mérő vérnyomásmérő készülék használata ajánlott. A Duo Sensor technológia az alkalmazott Korotkov módszer segítségével képes különböző típusú szívritmuszavarok felismerésére és korrekt adatok szolgáltatására.

Kérjük vegye figyelembe, hogy súlyos szívritmuszavarok adott esetben hibás mérési eredményekhez vezethetnek, vagy befolyásolhatják a mérés pontosságát. Értekezzen orvosával, hogy alkalmas-e Önnek az önálló vérnyomásmérés, és ha igen melyik fajtáját ajánlja. Szívritmusszabályzóval rendelkező emberek esetén félresikerülhet a vérnyomásmérés, miközben a vérnyomásmérő-készüléknek nincs befolyása a szívritmusszabályzóra. Figyelembe kell venni, hogy a pulzusérték kijelzése nem alkalmas a szívritmusszabályzó frekvenciájának ellenőrzésére. Értekezzen orvosával, hogy szívritmusszabályzó mellett ajánlatos-e Önnek az önálló vérnyomásmérés.

11. Ellenőrző jelzések és szimbólumok


Villog amikor a készülék mér és meghatározza a pulzusszámot


Cserélje ki az elemeket



Mérési hiba, lsd. 9. fejezet


Kijelzés felpumpálás közben


Kijelzés az önműködő ellenőrzés közben



Az 1-es személy tárolt adatainak kijelzése



Az 2-es személy tárolt adatainak kijelzése


Áramütés elleni védelem (BF típus)


A használati utasítás figyelembe vétele


Elektromos készülékek ártalmatlanítására vonatkozó tudnivalók



Ezen gyógyászati termék forgalmazója a PAUL HARTMANN AG


Hulladékkezelési tudnivalók

12. Műszaki adatok

Mérési eljárás:	Oszcillometriás
Jelzési terület:	0 – 297 mmHg
Méréstartomány:	szisztolés (SYS): 50 – 250 mmHg diasztolés (DIA): 40 – 180 mmHg pulzus: 40 – 160 pulzus/perc
Műszaki mérési pontosság:	mandzsetta nyomás: +/– 3 mmHg, pulzus: +/– 5% a kijelzett pulzusszámhoz képest
Energiaellátás:	2 x 1,5 V alkáli-mangán-mignon (AAA/LR03)
Elemteljesítmény:	1000 mérés
Felpumpálási nyomás:	legalább 150 mmHg
Automatikus kikapcsolás:	3 perccel a mérés után
Mandzsetta:	12,5 – 22,5 cm
Leeresztőszelep:	elektronikusan vezérelt lineáris szelep
Tárolókapacitás:	2 x 60 mérési és átlagérték
Üzemi feltételek:	Környezeti hőmérséklet: +10 °C – +40 °C Relatív páratartalom: 15 – 90 %
Raktározási-/ szállítási feltételek:	Környezeti hőmérséklet: –20 °C – +50 °C Relatív páratartalom: 15 – 90 %
Sorozatszám:	az elemtartóban

13. Áramellátás, hulladékkezelésre vonatkozó utasítások, biztonsági tudnivalók

13.1 Elemek és hulladékkezelés



- A két mellékelt tartós elem kb. 1000 mérést garantál Önnek. Kizárólag nagy teljesítményű elemeket használjon (lásd a 12. fejezetben a műszaki adatokat). Kisebb teljesítményű elemek esetén nem garantálható az 1000 mérés.
- Soha ne keverje a régi elemeket az új elemekkel és ne keverje a különböző gyártók elemeit egymással.
- Azonnal vegye ki a készülékből a lemerült elemeket.
- Amennyiben a készüléket huzamosabb ideig nem használja, vegye ki belőle az elemeket, hogy elkerülje azok esetleges kifolyását.
- Ügyeljen a környezetvédelemre: Az elemeket ne dobja a háztartási hulladékba! Adja le azokat begyűjtőhelyen vagy a kijelölt hulladéklerakóban.
- Az elektromos készülékek hulladékkezelésére vonatkozó információk:



Ez a jel a termékeken és/vagy a kísérő dokumentumokon azt jelenti, hogy a használt elektromos készülékeket nem szabad a hagyományos háztartási szemétbe dobni. A termékek rendeltetésszerű kezelése, alapanyag visszanyerése és újrahasznosítása érdekében vigye azokat a megfelelő gyűjtőhelyekre ahol azokat díjmentesen átveszik. A rendeltetésszerű megsemmisítés a környezet védelmét szolgálja és megakadályozza, hogy az emberekben és a környezetben a szakszerűtlen hulladékkezelés károkat okozzon. Az Önhöz legközelebb található gyűjtőhelyről a helyi önkormányzatnál érdeklődhet.

13.2 Biztonsági tudnivalók



- A készüléket ne hagyja felügyelet nélkül kisgyermeknél, vagy olyan személynél, aki azt nem tudja önállóan használni.
- A készüléket csak csuklón történő vérnyomásmérésre használja.

- A készüléket ne tegye ki erős ütésnek vagy rázkódásnak.
- Ne ejtse le a készüléket. A mandzsettát feleslegesen ne hajlítsa, és ne törje meg.
- A készüléket nem szabad átalakítani, szétszerelni vagy házilag javítani.

14. Törvényi előírások és irányelvek

A Tensoval mobil megfelel az orvostechnikai eszközökre vonatkozó 93/42/EGK direktívában meghatározott európai előírásoknak és CE jelzéssel rendelkezik.
A készülék többek között megfelel a nem invazív vérnyomásmérő készülékekre vonatkozó európai szabvány 1. részének: Általános követelmények EN 1060, valamint 3. részének: Kiegészítő követelmények az elektromechanikus vérnyomásmérő rendszerek részére EN 1060-3. A mérési pontosság klinikai vizsgálata az EN 1060-4 szabvány szerint történt.
Gyártó: PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim, Németország

15. Méréstechnikai ellenőrzés és szervizcímek

15.1 Méréstechnikai ellenőrzés magyarázata

A HARTMANN minden Tensoval készülék mérési pontosságát gondosan bevizsgálta és a készüléket hosszú élettartamúra fejlesztette ki. Kétévenként ajánlunk méréstechnikai ellenőrzést olyan professzionális módon használt készülékek esetében melyeket pl. patikában, orvosi praxisban, klinikákon használnak. Ezen felül kérjük, vegye figyelembe a helyi törvényi előírásokat, mint pl. az adott országban érvényes, a gyógyászati termékek üzemeltetésére vonatkozó rendeleteket.
A méréstechnikai ellenőrzést a megadott szervizcímen, az illetékes hatóságoknál, vagy a jóváhagyott karbantartó-szolgálatnál költségtérítés ellenében elvégzik.


A méréstechnikai ellenőrzéssel kapcsolatos tudnivalók:
A készülék vizsgálatát az emberen, vagy egy arra alkalmas szimulátoron lehet elvégezni. A méréstechnikai ellenőrzésnél a nyomásrendszer tömítettségét és az esetleges

helytelen nyomáskijelzést ellenőrzik. A kalibrálási üzemmód bekapcsolásához legalább egy elemet el kell távolítani. Tartsa lenyomva a START/STOP gombot és helyezze be ismét az elemet. Engedje el a gombot. Rövid idő elteltével két egymás felett elhelyezkedő nulla jelenik meg.
A méréstechnikai ellenőrzéshez a HARTMANN-RICO Hungária Kft.HARTMANN cég az illetékes hatóságok és a jogosult karbantartók részére szívesen rendelkezésre bocsát egy ellenőrzési utasítást.

15.2 Kapcsolattartás felmerülő kérdések esetén

HARTMANN-RICO Hungária Kft.
2051 Biatorbágy,
Paul Hartmann u. 8.
Tel: 06-23-530-900,
www.hartmann.hu

A szöveg ellenőrzésének dátuma:
2009-12

1. Úvod

Vážená zákaznice, vážený zákazníku, těší nás, že jste se rozhodli pro koupi přístroje na měření krevního tlaku od společnosti HARTMANN. Tensoval mobil je vysoce kvalitní přístroj na měření krevního tlaku na zápěstí. Tento přístroj umožňuje bez předcházejícího nastavení, díky pohodlnému automatickému na-pumpování, snadné, rychlé a přesné měření systolického a diastolického krevního tlaku a tepové frekvence. Při použití technologie HARTMANN Comfort Air přístroj automaticky zjistí maximální tlak napumpování manžety potřebný pro měření a poskytuje tak individuální komfort při měření krevního tlaku. Tento přístroj by vám měl při kontrole krevního tlaku optimálně pomáhat. Pro vaše zdraví vám přejeme všechno dobré.

2. Všeobecné informace o krevním tlaku

2.1 Stanovené hraniční hodnoty vysokého krevního tlaku podle WHO a ISH

Světová zdravotnická organizace (WHO) a Mezinárodní společnost pro hypertenzi (ISH) vytvořily následující přehled pro klasifikaci hodnot krevního tlaku:

Hodnocení krevního tlaku dle Světové zdravotnické organizace (WHO), 1999

Hodnocení	Systolický tlak	Diastolický tlak
optimální	do 120 mmHg	do 80 mmHg
normální	do 130 mmHg	do 85 mmHg
hranice normálních hotnot	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
hypertenze I. stupně	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
hypertenze II. stupně	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
hypertenze III. stupně	vyšší než 180 mmHg	vyšší než 110 mmHg

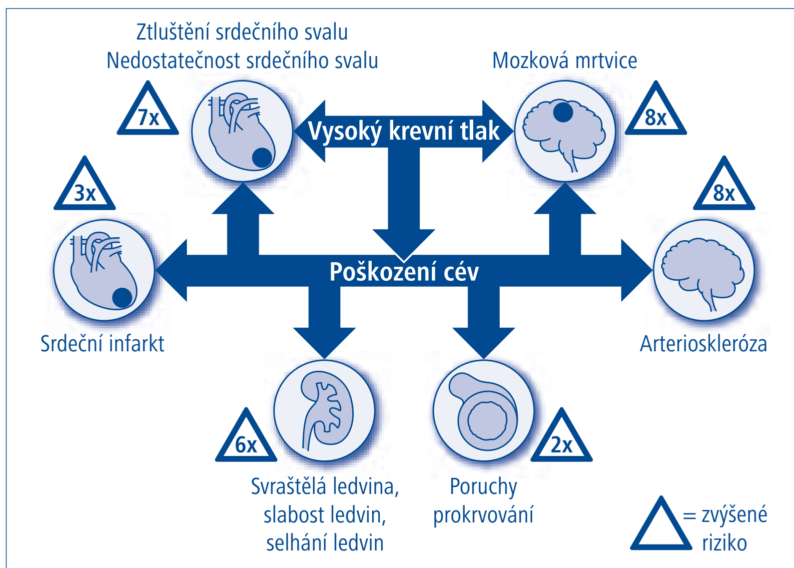
Pro určení krevního tlaku musí být naměřeny dvě hodnoty:

- Systolický (horní) krevní tlak: Tato hodnota vzniká v momentě srdečního stahu, kdy je krev vtlačena do cév.
- Diastolický (dolní) krevní tlak: Tato hodnota vzniká, je-li srdeční sval roztažený a opět se plní krví.
- Naměřené hodnoty krevního tlaku se uvádějí v milimetrech rtuti (mmHg).

Pokud leží po několika měřeních za sebou systolická hodnota výše jak 140 mmHg a/nebo diastolická hodnota výše jak 90 mmHg, hovoří se o jednoznačné hypertenzi (vysokém krevním tlaku). Mějte na zřeteli, že rozdělení hodnot krevního tlaku není závislé na věku.
Optimální hodnoty krevního tlaku jsou pro zdraví každého člověka prospěšné. Neexistuje všeobecně uznávaná definice nízkého krevního tlaku (hypotenze). Orientačními hodnotami je méně jak 100 mmHg systolický a méně jak 70 mmHg diastolický tlak. Mějte, prosím, na zřeteli, že oproti vysokému krevnímu tlaku nezpůsobují nízké hodnoty tlaku většinou žádná zdravotní rizika. Pokud se ale dlouhodobě necítíte dobře, konzultujte svůj zdravotní stav s lékařem.

2.2 Význam samoměření krevního tlaku

Dlouhodobě zvýšený krevní tlak několikanásobně zvyšuje riziko vzniku dalších onemocnění.
Hlavním problémem jsou trvalé následky po infarktu myokardu a mozkové mrtvici, jako např. upoutání na lůžko, tělesné ochrnutí, nebo organické poškození srdce nebo mozku. Abyste byli tohoto uchráněni, je vedle lékařské terapie důležitá každodenní kontrola krevního tlaku.

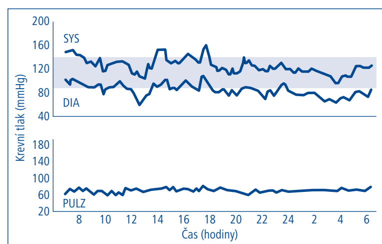


2.3 Cíle samoměření krevního tlaku

Váš osobní profil krevního tlaku představuje důležitou informaci. V případě léčby medikamenty (např. při vysokém krevním tlaku) může lékař na základě vašeho profilu krevního tlaku lépe rozhodnout, jaká forma léčby je pro vás nutná. Čím optimálněji jsou léky dávkovány, tím lépe se cítíte a tím méně trpíte vedlejšími účinky léků. Pravidelná a přesná kontrola krevního tlaku pomocí přístroje Tensoval mobil vám přitom pomůže. V mnoha případech je možné změnou svých návyků svůj tlak natolik změnit, že již není potřeba žádných léků (např. snížení tělesné hmotnosti, změna stravovacích návyků, zvýšená tělesná aktivita). Váš profil krevního tlaku vám umožní velmi dobrou zpětnou vazbu o úspěšnosti změny vašeho životního stylu.

2.4 Pravidelné měření krevního tlaku

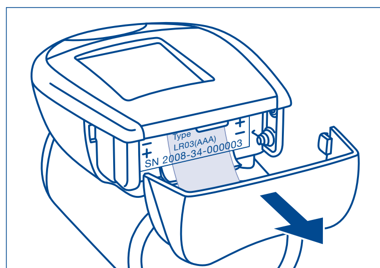
Na krevní tlak může mít dopad mnoho různých faktorů, jako např. tělesná námaha, užívání léků nebo denní doba. Proto by měl být krevní tlak vždy měřen ve stejnou denní dobu, nebo alespoň za přibližně stejných podmínek. Naše srdce bije přibližně 100 000-krát za den, což odpovídá 100 000 různých hodnot krevního tlaku.



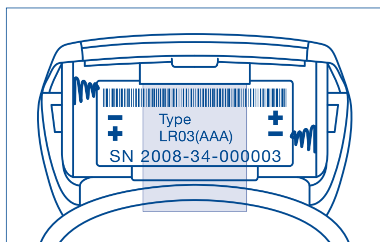
3. Příprava k samoměření

3.1 Vložení baterií

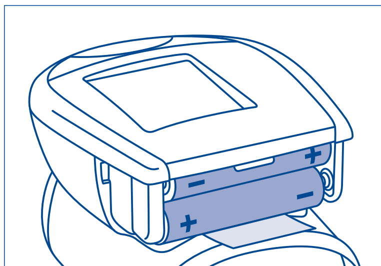
Otevřete kryt přihrádky na baterie ve směru šipky na vrchní straně přístroje lehkým stlačením drážek v krytu.



V přihrádce na baterie dbejte označení, jak je třeba baterie vložit:



Dbejte přitom na znaménka „+“ a „–“ vlevo a vpravo na baterii. Vložte dvě baterie AAA a dbejte přitom na správnou polaritu, kladný (+) a záporný (–) pól se musí s označením „+“ a „–“ na nálepce v přihrádce na baterie shodovat. Při špatné polarizaci nebude přístroj fungovat a může zároveň dojít k vytečení baterií!

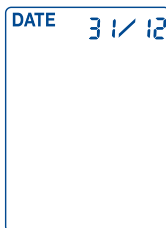


Kryt přihrádky na baterie opět lehkým tlakem zavřete, až háček zapadne. Při výměně baterií zůstanou naměřené hodnoty uložené v paměti. Nastavení data a času se musí provést znovu.

3.2 Nastavení data a času

Pokud chcete nastavit datum a čas, musí být vloženy baterie a přístroj vypnutý. Otevřete kryt přihrádky na baterie na vrchní straně přístroje. Jednu z vložených baterií nadzdvihněte asi na 10 sekund. Poté baterii opět do přihrádky vložte a kryt přihrádky uzavřete. Dostanete se automaticky do funkce nastavení času. Nastavení displeje ukazuje číslici „31“ jako den a číslici „12“ jako měsíc. Nastavené datum je tedy 31. prosince.

Levá číslice na displeji bliká. Stisknutím tlačítek M1 (+) nebo M2 (–) můžete změnit den. Např. dvojím stisknutím M2 (–) se datum nastaví na 29. prosince. Aktuální den uložíte stisknutím modrého tlačítka START/STOP. Nyní bliká pravá číslice. Jako druhý údaj je nyní ukázán měsíc. Nastavení aktuálního měsíce dosáhnete opět stisknutím tlačítek M1 (+) nebo M2 (–) a hodnotu opět uložíte pomocí modrého tlačítka START/STOP. Nyní se objeví zobrazení roku 2009. Tuto hodnotu můžete pomocí tlačítka START/STOP opět stejným způsobem změnit a uložit (viz obr.):

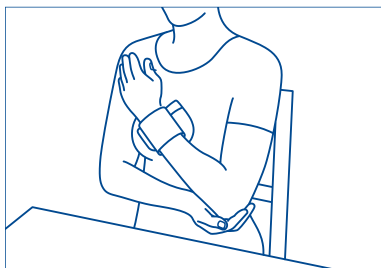


Potom máte možnost nastavit hodnotu času. Na displeji bliká levá číslice, která ukazuje 12.00 hodin. Např. dvojím stisknutím M1 (+) můžete hodnotu změnit na 14.00 hodin. Pokud máte požadovanou hodnotu hodin nastavenou, můžete ji uložit stisknutím tlačítka

START/STOP. Nyní bliká pravá číslice. Zde můžete změnit hodnotu minut. Pokud jste dosáhli požadované hodnoty minut, uložíte ji stisknutím tlačítka START/STOP. Vaše vlastní nastavení je tímto kompletně uloženo.

3.3 Správné držení a poloha

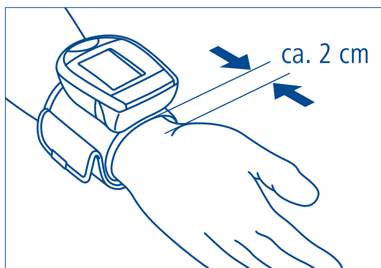
- Měření se může provádět jak na levé, tak na pravé ruce. Dlouhodobě by se mělo měření provádět na té ruce, na které jsou měřeny vyšší hodnoty.
- Pro dosažení co nejpřesnějších výsledků měření se musí přístroj nacházet ve výšce srdce. Držte proto přístroj ve výšce srdce a druhou rukou si podepírejte loket.



- Před měřením dodržte pětiminutovou přestávku na uvolnění.
- Během měření nemluvte a nehýbejte se. Mohlo by dojít ke zkreslení výsledků měření.
- Měření by se mělo provádět na klidném místě, vsedě a v uvolněné poloze.
- Po požití kávy nebo nikotinu byste měli s měřením hodinu počkat.
- Neměřte krevní tlak po koupeli anebo po sportu.
- Při pocitu nutnosti močení byste měli vyhledat toaletu.

3.4 Přiložení přístroje na měření krevního tlaku

Měření by se mělo provádět na obnaženém zápěstí s vyšší hodnotou krevního tlaku. Pokud vám není známo, která ruka je pro vás vhodnější, konzultujte lékaře. Přístroj je s manžetou pevně spojený a manžeta by se neměla z přístroje odstraňovat. Navlékněte manžetu na zápěstí. Přístroj na měření krevního tlaku umístěte na vnitřní straně kloubu ruky ve vzdálenosti asi 2 cm od zápěstí. Nápisy na vrchní straně přístroje ukazují směrem k vám (viz obr.).

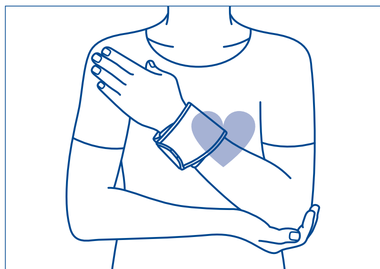


Manžeta by měla být napjatá, ale ne příliš utažená.

⚠ Dejte pozor na to, že nesprávné přiložení manžety může zkreslit výsledky měření. Pomocí značek na okraji manžety zkontrolujte také správnou velikost manžety: červený označovací bod na stříbrném pásku musí být v červeně označeném rozmezí. Pokud leží červený bod mimo červeně označené rozmezí, je manžeta příliš malá. Obvod manžety Tensovalu mobil je 12,5 až 22,5 cm. Uživatelům s větším obvodem zápěstí doporučujeme použít přístroj na měření krevního tlaku na paži, protože jinak nemohou být zjištěny přesné výsledky měření (viz. kapitola 7 – Sortiment Tensoval).

4. Měření krevního tlaku

Doporučujeme měřit krevní tlak vsedě. Přístroj zapněte až po jeho přiložení, jinak by se manžeta díky vzniklému přetlaku mohla poškodit. Stiskněte modré tlačítko START/STOP. Objeví se všechny displejové segmenty a následně blikající šipka směřující směrem dolů ukazuje, že se přístroj automaticky kontroluje a je připravený na měření. Zápěstí s přístrojem zdvihněte do výšky srdce dlaní k sobě.



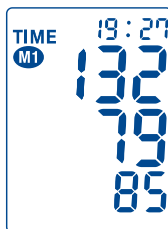
Díky technologii Comfort Air je automaticky určena systolická hodnota, a tím individuální tlak v nafouknuté manžetě pro měření krevního tlaku. Pokud tato hodnota není ještě dostačující, anebo byl-li proces pumpování přerušen, pumpuje přístroj po skocích 40 mmHg až do dosažení vhodné, vyšší hod-

noty tlaku. Krátký signální tón ohlásí dosažení potřebného tlaku napumpování a zároveň začátek měření.

Pokud je zásadně potřeba vyšší hodnota napumpovaného tlaku, můžete dopumpování obejít, pokud po začátku pumpování opět stiskněte modré tlačítko START/STOP, které držíte až do dosažení žádané hodnoty tlaku v manžetě. Tato hodnota by měla být asi o 30 mmHg vyšší než systolická (horní) hodnota.

⚠ **Důležité:** Během celého procesu měření se nehýbejte a nemluvte! Pokud chcete během měření z jakéhokoliv důvodu proces měření přerušit, stiskněte jednoduše modré tlačítko START/STOP. Proces pumpování nebo měření bude přerušen a dojde automaticky k vypuštění tlaku v manžetě.

V době snižování tlaku v manžetě se objeví symbol srdce a klesající hodnota tlaku v manžetě. Dlouhý signální tón ohlásí konec měření. Na displeji se současně objeví hodnoty systolického a diastolického tlaku a pod nimi hodnota pulzu (viz obr.).



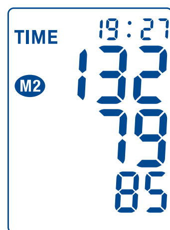
Po ukončení měření se nad těmito hodnotami ukáže čas a vlevo M1 nebo M2. M1 je paměť pro uložení naměřených hodnot prvního uživatele. M2 je paměť pro uložení hodnot druhého uživatele. (viz 5.1. Uložení naměřených hodnot do paměti). Přístroj vypněte stisknutím modrého tlačítka START/STOP. Pokud tak neučiníte, vypne se přístroj po 3 minutách automaticky sám.

5. Nastavení paměti

5.1 Uložení naměřených hodnot do paměti

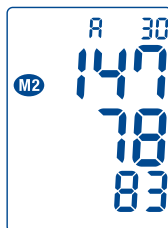
Přístroj má 2 tlačítka pro uložení naměřených hodnot M1 a M2, pomocí kterých můžete ukládat výsledky měření dvou uživatelů. M1 je pro naměřené hodnoty prvního uživatele, M2 je pro naměřené hodnoty druhého uživatele.

Po ukončení měření, které oznámí signální tón, máte možnost stisknutím tlačítek M1 a M2 tuto naměřenou hodnotu přiřadit jednotlivému uživateli. Přiřazení hodnoty je možné do doby, po kterou jsou hodnoty na displeji. Pokud tuto hodnotu ručně nepřiřadíte, bude automaticky uložena pod zobrazenou pamětí na displeji.



5.2 Vyvolání naměřených hodnot z paměti

Pokud chcete vyvolat naměřené hodnoty z paměti, musí být přístroj vypnutý. Pro vyvolání uložených hodnot prvního uživatele stiskněte M1, pro hodnoty druhého uživatele M2. Na displeji se objeví příslušný symbol M1 nebo M2. Nejdříve se objeví průměrná hodnota všech uložených hodnot příslušného uživatele. Na displeji se ukáže písmeno A (podle anglického slova average = „průměr“) a číslice vpravo nahoře udává, z jakého počtu měření byla průměrná hodnota vypočítána (viz obr.).



Dalším stisknutím tlačítka se na displeji objeví naposledy naměřená hodnota. Opakovaným stisknutím tlačítka na vyvolávání paměti můžete uložené hodnoty vybrané paměti jednu po druhé prohlédnout. Při prohlížení uložených hodnot se ukáže vždy hodnota spolu s příslušným číslem místa jejího uložení v paměti. V rozmezí 2 – 3 vteřin se střídá číslo uložení v paměti, datum a čas.
Tensoval mobil uloží do paměti až 60 hodnot jednoho uživatele (M1 nebo M2). Nejaktuálnější naměřená hodnota je uložena vždy pod číslem 1. Pokud jsou všechna čísla v paměti obsazená, nejstarší hodnota se vymaže.

⚠ **Důležité:** Průměr je spočítán ze všech uložených hodnot jednotlivých uživatelů. Pokud jsou v paměti uloženy jen dvě naměřené hodnoty, je průměr spočítán na základě těchto dvou hodnot. Pokud je v paměti uložena pouze jedna hodnota, průměr se nevypočítá. Stisknutím tlačítka START/STOP je možné vyvolání uložených hodnot kdykoliv přerušit. V opačném případě dojde během cca 30 sekund k automatickému vypnutí. I při přerušení přívodu proudu, např. při výměně baterií, jsou uložené údaje i nadále k dispozici.

5.3 Vymazání naměřených hodnot z paměti

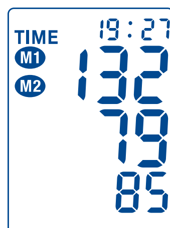
Z paměti M1 nebo M2 můžete uložené hodnoty vymazat. Pro tento účel stiskněte tlačítko paměti M1 nebo M2 pro příslušného uživatele. Na displeji se zobrazí průměrná hodnota. Nyní znovu stiskněte a držte nadále tlačítko paměti stisknuté. Po 4 sekundách začne zobrazená hodnota blikat a po dalších 4 sekundách jsou všechny naměřené hodnoty vymazány. Není možné vymazat pouze jednu hodnotu. Na displeji je nyní zobrazen pouze symbol M1 nebo M2.

⚠ **Důležité:** Pokud tlačítko pro uložení paměti pustíte předčasně, nevymažou se žádné údaje. Pokud je v paměti přístroje pouze jedna hodnota, nelze tuto hodnotu vymazat. Pouze jednu hodnotu vymazat nelze.

5.4 Obsluha návštěvnického režimu

Pokud je Tensoval mobil použitý třetí osobou, doporučuje se použít funkci návštěvnického režimu. Tato funkce se používá v případě, když nechceme, aby naměřená hodnota byla uložena v paměti pod M1 nebo M2. Tímto způsobem nedojde ke zkreslení průměrné hodnoty a řad měření dvou hlavních uživatelů přístroje. Na vykonání měření v návštěvnickém režimu se proces měření spustí současným stisknutím obou tlačítek M1 a M2. Stlačení tlačítka START/STOP odpadá.
Po ukončení měření se na displeji nad naměřenými hodnotami neobjeví M1 nebo M2, ale oba dva symboly se objeví najednou. Výsledek měření se takto nedá přiřadit ani jednomu uživateli

a naměřené hodnoty se neuloží do paměti.



Po měření v návštěvnickém režimu je možné přístroj vypnout pomocí stisknutí tlačítka START/ STOP. Pokud tak neučiníte, vypne se přístroj po 3 minutách automaticky sám.

6. Údržba přístroje

Přístroj nevystavujte extrémně vysokým teplotám, vlhkosti, prachu nebo přímému slunečnímu záření, protože by mohlo dojít k poškození jeho funkčnosti. Přístroj je vyroben z vysoce kvalitních elektronických součástek. Chraňte jej tedy před pády a neponořujte jej do vody. Přístroj čistěte výhradně měkkým, vlhkým hadříkem. Nepoužívejte ředidlo, alkohol a jiné čisticí prostředky nebo rozpouštědla. Manžetu můžete opatrně omývat navlhčeným hadříkem a jemným mýdlovým roztokem. Manžetu nikdy neponořujte celou do vody a neodstraňujte ji z přístroje.
Na ochranu před vnějšími vlivy uchovávejte přístroj a manžetu spolu s tímto návodem k použití v ochranném pouzdře.

7. Sortiment Tensoval

V sortimentu společnosti HARTMANN najdete kromě tohoto přístroje na měření krevního tlaku na zápěstí i přístroje na měření krevního tlaku na paži. Pokud byste měli o tyto přístroje zájem, obraťte se na specializovaný obchod se zdravotnickými pomůckami nebo lékárnu. Zde je přehled sortimentu:

- Přístroj na měření krevního tlaku na paži Tensoval duo control s technologií Duo Sensor, který umožňuje měření krevního tlaku 2 metodami: poslechovou a oscilometrickou.
- Přístroj na měření krevního tlaku na paži Tensoval comfort.
- Doplňkový sortiment manžet: manžeta pro obvod paže 32 – 42 cm standardní manžeta pro obvod paže 22 – 32 cm

tvarovaná misková manžeta pro obvod paže 22 – 32 cm
- Síťový adaptér HARTMANN (pouze pro přístroje na měření krevního tlaku na paži).

8. Záruka

Na tento přístroj poskytujeme záruku 3 roky ode dne zakoupení. Záruka se nevztahuje na opotřebení přístroje způsobené jeho obvyklým užíváním a dále na závady způsobené takovým používáním, které je v rozporu s návodem k obsluze, nesprávným skladováním nebo neoprávněným zásahem do přístroje osobou, která k provedení zásahu nebyla výslovně zmocněna prodávajícím. Další informace o záručních podmínkách najdete v záručním listě, který je k výrobku přiložen.

9. Hlášení chyb

Vyskytnutá chyba	Možná příčina	Odstranění
Přístroj není možné zapnout.	Baterie chybí, jsou špatně vložené, nebo jsou vybité.	Baterie zkontrolujte, případně vložte dvě nové baterie stejného typu.
Manžeta se nena-pumpuje.	Manžeta je poškozená.	Zašlete přístroj ke kontrole na příslušnou servisní adresu.
Err -1	Pohyb či mluvení během měření.	Během měření nemluvte a nehýbejte se.
Err -2	Manžeta je příliš volně přiložena.	Manžetu přiložte tak, aby k zápěstí dobře přiléhala.
	Z manžety uniká tlak/ netěsní.	Zašlete přístroj na přís-lušnou servisní adresu.
Err -3	Měření není přesné.	Měření zopakujte po přestávce v trvání min. 1 minuty.
Err 300	Tlak v manžetě překročil 300 mmHg. Následuje automatické snížení tlaku.	Měření zopakujte po přestávce v trvání min. 1 minuty.

Vyskytnutá chyba	Možná příčina	Odstranění
	Baterie jsou téměř vybité. Je možné již jen několik málo měření (asi 30).	Připravte si nové baterie stejného typu (typ AAA LR03).
	Baterie jsou vybité a musí být vyměněny.	Vložte nové baterie stejného typu (typ AAA LR03).
Naměřené hodnoty jsou nepravděpodobné.	Poloha přístroje není ve výšce srdce.	Zdvihněte zápěstí do výšky srdce a měření zopakujte.
	Nesprávná velikost manžety.	Použijte přístroj na měření krevního tlaku na paži.
	Manžeta byla přiložena na oděv.	Manžetu přiložte přímo na tělo.
	Vyhrnutý oděv brání cirkulaci krve.	Zvolte volnější oblečení. Vyhrnuté rukávy nesmí zamezovat cirkulaci krve.
	Šperky nebo hodinky brání cirkulaci krve.	Před měřením si hodinky nebo šperky sundejte.
	Pohyb, mluvení nebo rozrušení během měření.	Měřte, prosím, v uvolněné poloze vsedě. Během měření se nehýbejte a nemluvte.

Vyskytnutá chyba	Možná příčina	Odstranění
Naměřené hodnoty jsou nepravděpo-dobné.	Chybějící uvolnění před měřením.	Před měřením se asi na 5 minut uvolněte.
	Konzumace poživatin před měřením.	Před měřením se vyhně-te konzumaci alkoholu, nikotinu a kofeinu.
Paměť nejde vymazat.	Je uložená pouze jedna hodnota. Paměť je možné vymazat pouze tehdy, jsou-li uloženy alespoň dvě hodnoty.	Uložte ještě jednu hod-notu. Potom je možné paměť vymazat.
	Paměť je možné vymazat pouze tehdy, je-li na displeji zobra-zena průměrná hodnota.	Tlačítko pro uložení naměřených hodnot držte stisknuté tak dlouho, až se ukáže průměrná hodnota.

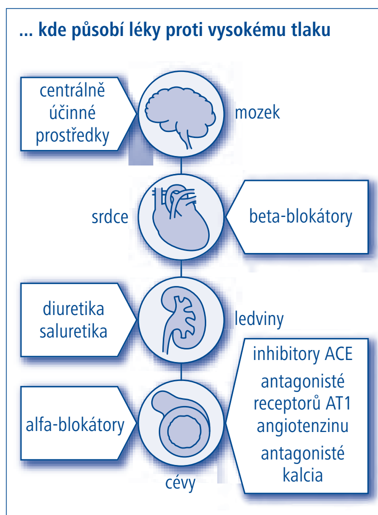
Objeví-li se během měření chybová hlášení, zkontrolujte možné příčiny a dbejte pokynů pro samoměření v kapitole 4. Po dobu jedné minuty se uvolněte a měřte ještě jednou.

10. Důležitá upozornění

10.1 Léky

Měření krevního tlaku nenahrazuje v žádném případě terapii! Nehodnoťte proto naměřené hodnoty sami a neurčujte si podle nich sami terapii. Měřte podle pokynů vašeho lékaře a důvěřujte jeho diagnóze. Léky užívejte podle pokynů vašeho lékaře a neměňte nikdy jejich dávky. Nejpříznivější dobu pro měření krevního tlaku dohodněte se svým lékařem.

... kde působí léky proti vysokému tlaku



10.2 Těhotenství

V období těhotenství se může krevní tlak změnit. V případě zvýšeného krevního tlaku je obzvlášť důležitá pravidelná kontrola, protože zvýšený krevní tlak může mít za určitých okolností dopad na vývoj plodu. Poraďte se tedy, prosím, s vaším lékařem, kdy a jak si máte sami měřit krevní tlak.

10.3 Cukrovka a jiná onemocnění

Při cukrovce nebo zúžení cév (arterioskleróze) byste měli samoměření konzultovat s lékařem, protože v těchto případech může docházet k odlišným naměřeným hodnotám.

10.4 Arytmie, poruchy srdečního rytmu a kardiostimulátor

Poruchy srdečního rytmu (arytmie) jsou poruchy normálního sledu úderů srdce. Přitom je třeba rozlišit, zda se jedná o lehké nebo těžké poruchy srdečního rytmu. Toto se dá zjistit jen speciálním vyšetřením u lékaře.
Při poruchách srdečního rytmu doporučujeme náš inovativní přístroj na měření krevního tlaku na paži Tensoval duo control. Díky použité technologii Duo Sensor, založené na použité poslechové metodě měření krevního tlaku, rozeznává tento přístroj různé druhy poruch srdečního rytmu a dosahuje tak přesných výsledků. Mějte, prosím, na zřeteli: závažné poruchy srdečního rytmu mohou být za určitých okolností příčinou chybných měření anebo mohou negativně ovlivnit přesnost měření. Konzultujte, prosím, s lékařem, jestli je pro vás samoměření krevního tlaku vhodné.
U lidí s kardiostimulátorem se samoměření krevního tlaku za určitých okolností nemusí podařit, přičemž samotný přístroj na měření krevního tlaku nemá na kardiostimulátor vliv. Je třeba mít na zřeteli, že zobrazení pulzu není vhodné na kontrolu frekvence kardiostimulátoru. Konzultujte, prosím, s lékařem, jestli vám v případě kardiostimulátoru doporučuje samoměření krevního tlaku.

11. Kontrolní zobrazení a symboly

Bliká, když přístroj měří a určuje se pulz.

Vyměňte baterie.

Chyba měření, viz kapitola 9.

Symbol v době pumpování.

Symbol v době automatické kontroly.

Zobrazení uložených naměřených hodnot pro uživatele 1.

Zobrazení uložených naměřených hodnot pro uživatele 2.

Ochrana proti úderu elektrickým proudem (typ BF).

Dodržení návodu k použití.

Pokyn pro likvidaci elektronických přístrojů.



PAUL HARTMANN AG
Výrobce tohoto zdravotnického výrobku.



Pokyn pro likvidaci.

12. Technické údaje

Metoda měření:	oscilometrická
Zobrazovaný rozsah:	0 – 297 mmHg
Rozsah měření:	systola (SYS): 50 – 250 mmHg diastola (DIA): 40 – 180 mmHg pulz: 40 – 160 pulz/ minuta
Technická přesnost měření:	tlak v manžetě: +/– 3 mmHg, pulz: +/– 5% zobrazené frekvence pulzu
Zásobování energií:	2 x 1,5 V alkalické manganové baterie mingon (AAA/LR03)
Kapacita baterií:	1000 měření
Tlak při napumpování:	min 150 mmHg
Automatické vypnutí:	3 minuty po ukončení měření
Vypouštěcí ventil:	elektronicky regulovaný lineární ventil
Kapacita paměti:	2 x 60 měření a střední hodnota
Provozní podmínky:	teplota okolí: +10 °C až +40 °C relativní vlhkost vzduchu: 15 – 90 %
Skladovací/přepravní podmínky:	teplota okolí: –20 °C až +50 °C relativní vlhkost vzduchu: 15 – 90 %
Číslo série:	v přihrádce na baterie

13. Zásobování energií, pokyny pro likvidaci a bezpečnostní upozornění

13.1 Baterie a likvidace



- Dvě vysoce kvalitní baterie, které jsou součástí balení, vám zaručují 1000 měření. Používejte výhradně kvalitní baterie (viz kapitola 12 Technické údaje). Při použití baterií se slabším výkonem nemůže být již 1000 měření zaručeno.
- Nikdy nemíchejte staré a nové baterie, nebo baterie různých výrobců.
- Vybité baterie ihned z přístroje vyndejte.
- Pokud přístroj nebude po delší dobu používaný, měly by být baterie vyndány, aby se zabránilo jejich případnému vytečení.
- Dbejte, prosím, na ochranu životního prostředí: Baterie nepatří do domovního odpadu! Odevzdejte je na sběrných místech nebo v komunálních sběrných místech speciálního odpadu.
- Informace o likvidaci elektronických přístrojů (domácnosti):

Tento symbol na výrobcích a/nebo průvodních dokumentech znamená, že opotřebované elektronické výrobky se nesmí míchat s běžným domovním odpadem. Odevzdejte tyto výrobky k řádnému zpracování a recyklaci na příslušných sběrných místech, kde je přijmou bez poplatku. Správná likvidace slouží k ochraně životního prostředí a zabraňuje možným škodlivým účinkům na člověka a okolí, ke kterým může dojít při nesprávném zacházení s odpadem. Přesnější informace o nejbližším sběrném místě dostanete na vašem městském úřadě.

13.2 Bezpečnostní upozornění



- Přístroj nenechávejte bez dozoru u malých dětí a osob, které ho neumí samy obsluhovat.
- Přístroj používejte pouze na měření krevního tlaku na zápěstí.
- Přístroj nevystavujte silným úderům anebo vibracím.
- Přístroj nenechte spadnout na zem. Manžetu nadměrně

nepřehýbejte ani nepřekládejte.
- Přístroj nerozebírejte a ani sami neopravujte.

14. Zákonné požadavky a směrnice

Tensoval mobil splňuje evropské předpisy, které jsou základem Směrnice o zdravotnických výrobcích 93/42/EHS, a je nositelem označení CE. Přístroj také splňuje požadavky Evropské normy Neinvazivní přístroje na měření krevního tlaku část 1: Všeobecné požadavky EN 1060 a část 3: Doplňující požadavky na elektromechanické systémy na měření krevního tlaku EN 1060-3: 1997. Klinická zkouška přesnosti měření byla vykonaná podle EN 1060-4.
Výrobce: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Německo

15. Metrologická kontrola a servisní adresy

15.1 Vysvětlení metrologické kontroly

Každý přístroj Tensoval mobil byl společností HARTMANN pečlivě přezkoušený z hlediska přesnosti měření a byl vyvinutý tak, aby měl dlouhou životnost. Doporučujeme metrologickou zkoušku v intervalu 2 let pro profesionálně využívané přístroje, které se například používají v lékárnách, lékařských ordinacích a klinikách. Mimo to, prosím, zohledněte legislativně stanovené národní předpisy, jako např. v Německu nařízení o provozovatelích zdravotnických výrobků. Metrologickou kontrolu může vykonat společnost HARTMANN prostřednictvím svého servisního místa anebo příslušné orgány či autorizované služby údržby za úhradu nákladů.


Upozornění pro metrologickou kontrolu:

Funkční zkouška přístroje může být vykonaná na člověku nebo s vhodným simulátorem. Při metrologické kontrole se zkouší těsnost tlakového systému a možná odchylka zobrazení hodnot tlaku. Abyste se dostali do kalibračního režimu, musíte vyjmout alespoň jednu baterii. Následovně držte tlačítko START/STOP stisknuté a baterii opět vložte. Tlačítko potom pusťte a po krátké chvíli se na displeji objeví dvě nuly nad sebou. Společnost HARTMANN vám poskytne na požádání pokyny

k metrologické kontrole příslušným orgánem a autorizovaným službám údržby.

15.2 Kontaktní údaje pro otázky zákazníků

Zákaznický servis
HARTMANN-RICO, a.s.
Masarykovo náměstí 77
664 71 Veverská Bítýška

bezplatná telefonní linka
800 100 333

Datum revize textu: 2009-12

1. Úvod

Vážená zákazníčka, vážený zákazník, tešíme sa, že ste sa rozhodli pre kúpu prístroja na meranie krvného tlaku od spoločnosti HARTMANN. Tensoval mobil je vysokokvalitný výrobok na plnoautomatické samomeranie krvného tlaku na zápästí. Tento prístroj umožňuje bez predchádzajúceho nastavenia, pohodlným automatickým napumpovaním, jednoduché, rýchle a bezpečné meranie systolického a diastolického krvného tlaku i pulzovej frekvencie. Pritom použitá technológia HARTMANN Comfort Air automaticky zistí maximálny tlak napumpovania pre meranie a ponúka tým individuálne komfortné meranie krvného tlaku. Tento prístroj vám má optimálne pomáhať pri kontrole vášho krvného tlaku. Pre vaše zdravie vám prajeme všetko najlepšie.

2. Všeobecné informácie o krvnom tlaku

2.1 Rozdelenie hraníc vysokého krvného tlaku WHO a ISH

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) a Medzinárodná spoločnosť pre vysoký krvný tlak (ISH) vypracovali pre zaradenie hodnôt krvného tlaku nasledovný prehľad:

Smerné hodnoty Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO), 1999

Hodnotenie	Systolický tlak	Diastolický tlak
optimálny	do 120 mmHg	do 80 mmHg
normálny	do 130 mmHg	do 85 mmHg
medzná hodnota normálu	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
hypertenzia stupeň 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
hypertenzia stupeň 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
hypertenzia stupeň 3	nad 180 mmHg	nad 110 mmHg

Na zistenie krvného tlaku sa musia odmerať dve hodnoty:

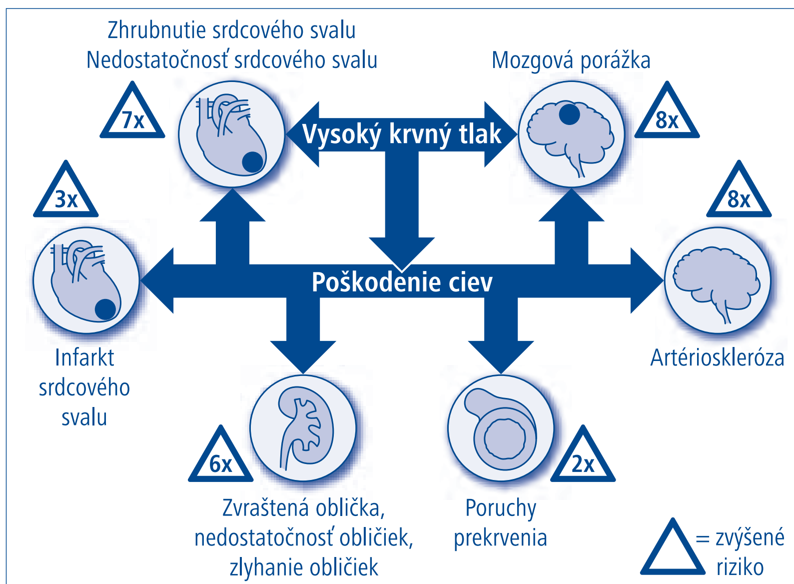
- Systolický (horný) krvný tlak: Vzniká, keď sa srdce zmršti a krv sa vytláča do ciev.
- Diastolický (spodný) krvný tlak: Je vtedy, keď je srdcový sval roztiahnutý a opäť sa plní krvou.
- Namerané hodnoty krvného tlaku sa udávajú v mmHg.

Keď je pri viacerých meraniach hodnota systolického tlaku vyššia ako 140 mmHg a/alebo hodnota diastolického tlaku vyššia ako 90 mmHg, hovorí sa o jednoznačnej hypertenzii (vysokom krvnom tlaku). Majte, prosím, na zreteli, že zadelenie hodnôt krvného tlaku treba posudzovať nezávisle od veku. Optimálne hodnoty krvného tlaku sú pre každého človeka výhodou pre jeho zdravie. Neexistuje všeobecne uznávaná definícia príliš nízkeho krvného tlaku (hypotenzie). Orientačnými hodnotami je menej ako 100 mmHg systolický a menej ako 70 mmHg diastolický tlak. Majte, prosím, na zreteli, že v protiklade k vysokému krvnému tlaku sa pri nízkom krvnom tlaku spravidla nemusia očakávať zdravotné riziká.

Keď sa sústavne necítite dobre, mali by ste sa poradiť s lekárom.

2.2 Význam samomerania krvného tlaku

Trvalo zvýšený krvný tlak viacnásobne zvyšuje riziko iných ochorení. Hlavným problémom sú fyzické následky po infarkte myokardu a porážke, ako napr. stav vyžadujúci si opateru, ochrnutie polovice tela alebo organické poškodenie srdca a mozgu. Každodenná kontrola krvného tlaku je okrem iných lekárskych terapeutických opatrení dôležitým opatrením, aby ste sa predtým uchránili.

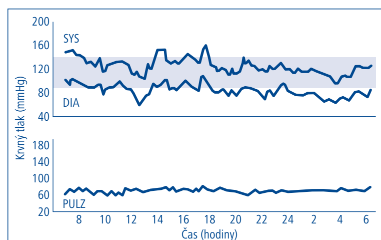


2.3 Ciele samomerania krvného tlaku

Váš osobný profil krvného tlaku je dôležitou informáciou. V prípade medikamentóznej liečby (napr. pri vysokom krvnom tlaku) sa váš lekár môže na základe vášho profilu krvného tlaku lepšie rozhodnúť, aká forma liečby je pre vás nutná. Čím optimálnejšie ste medikamentózne nastavení, tým lepšie sa cítite a menej trpíte pod vedľajšími účinkami liekov. Pravidelná a presná kontrola krvného tlaku s prístrojom Tensoval mobil vám pritom pomôže. V mnohých prípadoch je možné zmenou životných okolností znížiť krvný tlak natoľko, že už nie je nutné brať lieky (ako napr. zníženie hmotnosti, zmena stravovacích návykov a viac pohybu).
Profil vášho krvného tlaku vám dá veľmi dobrú spätnú väzbu o úspešnosti zmeny vášho životného štýlu.

2.4 Pravidelné meranie krvného tlaku

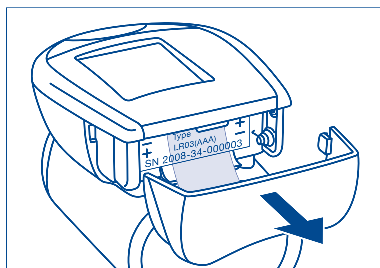
Na krvný tlak môže mať dopad veľa faktorov, ako napríklad telesná námaha, branie liekov alebo denný čas. Preto by sa mal krvný tlak merať vždy v rovnakom dennom čase, za porovnateľných podmienok. Naše srdce bije až 100 000-krát za deň. To zodpovedá aj 100 000 rôznym hodnotám krvného tlaku.



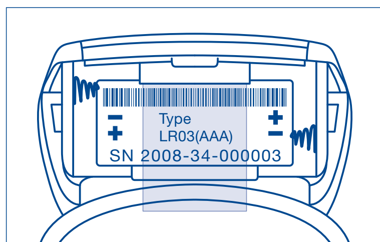
3. Príprava na samomeranie

3.1 Vloženie batérií

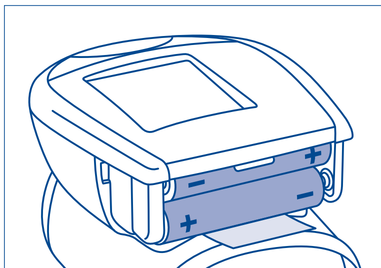
Otvorte veko batérií v smere šípky na vrchnej strane prístroja miernym stlačením drážok v kryte.



V priehradke pre batérie uvidíte označenie, ktoré ukazuje, ako sa batérie musia vložiť:



Dbajte na znamienka „+“ a „–“ vľavo a vpravo na batérii. Vložte teraz dve batérie AAA tak, aby sa kladný (+) a záporný (–) pól batérií zhodoval so znamienkom „+“ a „–“ na nálepke v priehradke pre batérie. Pri nesprávnom pólovaní prístroj nefunguje a môže dôjsť k vytečeniu batérií!



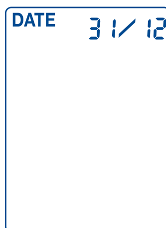
Veko priehradky na batérie opäť miernym tlakom priložte, aby hák zapadol. Keď vymieňate batérie, namerané hodnoty ostanú v pamäti uchované. Nastavenie dátumu a času sa musí urobiť nanovo.

3.2 Nastavenie dátumu a času

Aby ste mohli nastaviť dátum a čas, musia byť batérie vložené a prístroj vypnutý. Otvorte kryt batérií na vrchnej strane prístroja. Jednu z vložených batérií nadvihnite na 10 sekúnd. Potom vtlačte batérie opäť do priehradky a priehradku na batérie zatvorte. Teraz ste automaticky v časovej funkcii. Nastavenie displeja ukazuje číslo „31“ ako deň a číslo „12“ ako mesiac. Nastavený dátum je teda 31. december.

Ľavé číslo na displeji bliká.

Stlačením tlačidiel M1 (+) alebo M2 (–) môžete zobrazený deň zmeniť. Napríklad dvojitým stlačením M2 (–) sa dátum nastaví na 29. decembra. Aktuálny deň uložíte stlačením modrého tlačidla START/STOP. Teraz bliká pravé číslo. Ako druhý údaj sa teraz ukáže mesiac. Aktuálny mesiac dosiahnete opäť stláčaním tlačidiel M1 (+) alebo M2 (–) a uložíte ho modrým tlačidlom START/STOP. Teraz sa ukáže zobrazenie roka 2009. Toto zobrazenie môžete takisto, ako bolo popísané, zmeniť a uložiť tlačidlom START/ STOP (pozri obr.):

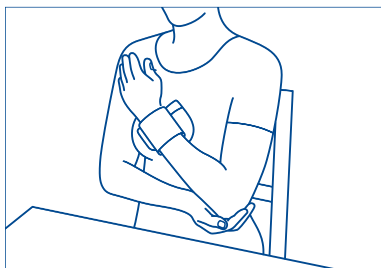


Potom máte možnosť zadať čas. Na displeji bliká ľavé číslo, ktoré ukazuje 12.00 hod. Môžete napr. dvojitým stlačením M1 (+) displej nastaviť na 14.00 hod. Keď je želaný hodinový čas nastavený, tak ho uložíte tlačidlom START/STOP.

Teraz bliká pravé číslo. Tu môžete zmeniť zobrazenie minút. Ak je želaný počet minút dosiahnutý, uložte ho tlačidlom START/STOP. Vaše osobné nastavenie je týmto kompletne uložené.

3.3 Správne držanie a poloha

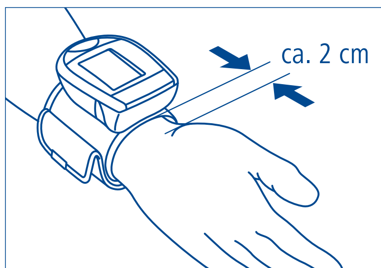
- Meranie sa môže vykonať na pravej alebo ľavej ruke. Dlhodobo by sa malo merať na tej ruke, ktorá ukazuje vyššie výsledky.
- Pre presný výsledok merania sa prístroj musí nachádzať vo výške srdca. Preto držte prístroj vo výške srdca a druhou rukou si podoprite lakeť.



- Pred meraním bezpodmienečne dodržte oddychovú prestávku v trvaní 5 minút.
- Počas merania nehovorte ani sa nehýbte. Môže to spôsobiť chybné meranie.
- Meranie by sa malo uskutočniť na pokojnom mieste, v uvoľnenej sedacej polohe.
- Po požití kávy alebo nikotínu by ste mali do merania počkať jednu hodinu.
- Nemerajte si krvný tlak po kúpeli alebo športe.
- Pri nutkaní na močenie by ste pred meraním mali ísť na toaletu.

3.4 Priloženie prístroja na meranie krvného tlaku

Meranie by sa malo vykonávať na obnaženom zápästí s vyššou hodnotou krvného tlaku. Ak by vám nebolo známe, ktorá ruka je pre vás vhodnejšia, opýtajte sa, prosím, vášho lekára. Prístroj je pevne spojený s manžetou a manžeta by sa z prístroja nemala odstraňovať. Navlečte teraz manžetu na zápästie. Prístroj na meranie krvného tlaku sa umiestni na vnútornej strane kĺbu ruky cca 2 cm od zápästia. Nápisy na vrchnej strane prístroja ukazujú smerom k vám (pozri obr.):

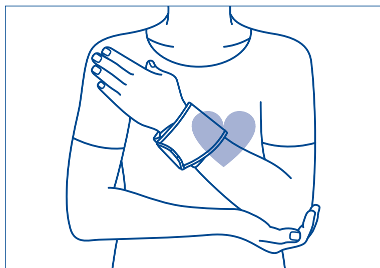


Manžeta by mala priliehať pevne, ale nie príliš tuho.

⚠ Myslite, prosím, na to, že nesprávne priloženie manžety môže skresliť výsledok merania. Aj pomocou označenia na okraji manžety skontrolujte správnu veľkosť manžety: červený označovací bod na striebornom pásiku musí pritom ukazovať na červený označovací pásik. Ak sa červený označovací bod nachádza mimo červeného označovacieho pásika, manžeta je príliš malá. Tensoval mobil má obvod manžety 12,5 až 22,5 cm. Pri väčších obvodoch zápästia sa odporúča prejsť na prístroj na meranie krvného tlaku na ramene, lebo inak nie je možné zistiť presné hodnoty krvného tlaku (prečítajte si k tomu kapitolu 7 Sortiment Tensoval).

4. Meranie krvného tlaku

Odporúčame meranie krvného tlaku v sede. Prístroj zapnite až po priložení, pretože v dôsledku vznikajúceho pretlaku by sa manžeta mohla poškodiť.
Stlačte modré tlačidlo START/STOP. Objavujú sa všetky segmenty displeja, nasledované blikajúcou, nadol smerujúcou šípkou, ktorá ukazuje, že prístroj sa automaticky kontroluje a je pripravený na meranie. Zápästie s priloženým prístrojom zdvihnite do výšky srdca s dlaňou dovnútra.



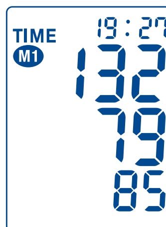
S technológiou Comfort Air sa automaticky zistí systolický krvný tlak a tým aj individuálny tlak napumpovania pre meranie krvného tlaku. Ak by tento tlak napumpovania nepostačoval alebo ak bude počas merania porucha, prístroj dopum-

puje v krokoch po 40 mmHg až do vhodnej vyššej hodnoty tlaku. Krátky signalizačný tón po dosiahnutí potrebného tlaku napumpovania signalizuje, že meranie sa spúšťa.

Ak je zásadne nutný vyšší tlak napumpovania, dopumpovanie môžete obísť tak, že krátko po začatí pumpovania opäť držíte modré tlačidlo START/STOP stlačené, až kým sa nedosiahne želaný tlak v manžete. Mal by dosahovať cca 30 mmHg nad systolickou (hornou) hodnotou.

⚠ **Dôležité:** Počas celého procesu merania sa nesmiete pohybovať ani rozprávať! Ak by ste chceli počas merania z nejakého dôvodu proces merania prerušiť, stlačte jednoducho modré tlačidlo START/STOP. Proces pumpovania a merania sa preruší a dôjde k automatickému vypusteniu tlaku.

Zatiaľ čo z manžety uniká tlak, zobrazí sa symbol srdca a klesajúci tlak v manžete. Keď zaznie dlhý signál, bol dosiahnutý koniec merania. Na displeji sa potom súčasne ukáže hodnota systolického a diastolického krvného tlaku a pod tým hodnota pulzu (pozri obr.).



Keď je meranie ukončené, nad nameranými hodnotami sa objaví čas a vľavo M1 alebo M2. M1 vyjadruje namerané hodnoty prvej osoby. Pod M2 sa môžu uložiť namerané hodnoty nejakej druhej osoby (pozri 5.1. Uloženie nameraných hodnôt do pamäti). Na vypnutie prístroja stlačte modré tlačidlo START/STOP, v opačnom prípade sa prístroj po 3 minútach automaticky vypne.

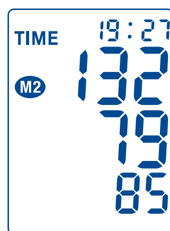
5. Nastavenie pamäťovej funkcie

5.1 Uloženie nameraných hodnôt do pamäti

Prístroj má dve pamäťové tlačidlá M1 a M2, s ktorými sa môžu evidovať výsledky merania pre dve

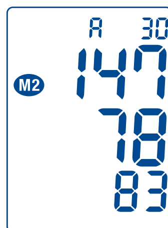
rôzne osoby. M1 je pre namerané hodnoty prvej osoby, M2 pre namerané hodnoty druhej osoby.

Po ukončení merania, ktoré je oznámené pípavým tónom, máte možnosť stlačením M1 alebo M2 priradiť nameranú hodnotu príslušnej osobe. Priradenie je možné dovtedy, dokedy sú hodnoty zobrazené na displeji. Ak sa priradenie neuskutoční, nameraná hodnota sa automaticky uloží do zobrazenej pamäti nameraných hodnôt.



5.2 Vyvolanie nameraných hodnôt z pamäti

Keď chcete údaje vyvolať z pamäti nameraných hodnôt, prístroj musí byť vypnutý. Na vyvolanie uložených údajov prvej osoby stlačte M1, pre údaje druhej osoby M2. Na displeji sa objaví príslušný symbol M1 alebo M2. Najprv sa ukáže stredná hodnota všetkých uložených hodnôt jednej osoby. Displej ukazuje A (podľa angl. average = „priemer“) a číslo vpravo hore udáva, z akého počtu meraní bol priemer vypočítaný (pozri obr.).



Po opätovnom stlačení sa na displeji objaví naposledy uložená nameraná hodnota. Opakovaným stláčaním pamäťového tlačidla sa teraz môžu po sebe vyvolávať všetky uložené hodnoty vybranej pamäti nameraných hodnôt. Pri prezeraní uloženej hodnoty sa ukáže nameraná hodnota a číslo pamäťového miesta. S odstupom 2 – 3 sekúnd sa na displeji strieda číslo pamäťového miesta, dátumu a času.
Tensoval mobil uloží pre jednu osobu do pamäti (M1 alebo M2) až 60 meraní. Najaktuálnejšia nameraná hodnota sa vždy uloží na

pamäťové miesto č. 1. Ak sú všetky pamäťové miesta obsadené, vždy sa vymaže najstaršia hodnota.

⚠ **Dôležité:** Vypočítaná stredná hodnota spočíva na všetkých uložených nameraných hodnotách príslušnej osoby. Ak sú v pamäti len dve namerané hodnoty, stredná hodnota sa vypočíta na základe týchto dvoch hodnôt. Ak je v pamäti len jedna nameraná hodnota, stredná hodnota sa nevypočíta. Stlačením tlačidla START/STOP môžete vyvolávanie uložených údajov kedykoľvek prerušiť. V opačnom prípade dôjde počas cca 30 sekúnd k automatickému vypnutiu. Aj po prerušení prívodu prúdu, napr. v dôsledku výmeny batérií, sú uložené údaje i naďalej k dispozícii.

5.3 Vymazanie nameraných hodnôt z pamäti

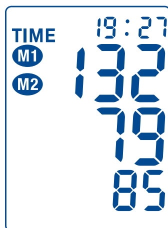
Uložené údaje môžete vymazať osobitne pre M1 a M2. Stlačte pamäťové tlačidlo príslušnej pamäti nameraných hodnôt M1 alebo M2. Na displeji sa ukáže priemerná hodnota. Teraz znovu stlačte a držte ďalej tlačidlo pamäti stlačené. Po štyroch sekundách začne displej blikať a po ďalších 4 sekundách sú všetky údaje vymazané. Na displeji je uvedené buď M1, alebo M2.

⚠ **Dôležité:** Ak pamäťové tlačidlo pustíte predčasne, nevymažú sa žiadne údaje. Ak sa v pamäti nachádza len jedna nameraná hodnota, tak táto sa nedá vymazať. Jedna hodnota sa nedá vymazať.

5.4 Obsluha hosťovského režimu

Ak je Tensoval mobil využívaný treťou osobou, odporúčame využitie hosťovského režimu. Tento slúži na to, aby sa jedno meranie neuložilo na niektoré z dvoch pamäťových miest M1 alebo M2. Takýmto spôsobom nedôjde k skresleniu priemerných hodnôt a radu meraní dvoch hlavných používateľov prístroja.
Na vykonanie merania v hosťovskom režime sa proces merania spustí súčasným stlačením obidvoch pamäťových tlačidiel M1 a M2. Stlačenie tlačidla START/STOP odpadá.
Po ukončení merania sa na displeji nad nameranými hodnotami neobjaví M1 alebo M2, ale obidva symboly sa ukážu súčasne. Výsledok

merania sa takto nedá priradiť ani k jednej osobe a namerané hodnoty sa neuložia do pamäti.



Aj v hosťovskom režime sa prístroj vypne stlačením tlačidla START/STOP. V opačnom prípade sa prístroj automaticky vypne po 3 minútach.

6. Starostlivosť o prístroj

Nevystavujte prístroj extrémnym teplotám ani vlhkosti, prachu či priamemu slnečnému žiareniu, pretože to môže viesť k funkčným poruchám. Tento prístroj pozostáva z vysokokvalitných presných elektronických komponentov. Zabráňte preto silným otrasom a ponoreniu do vody.
Prístroj čistite výlučne mäkkou, vlhkou utierkou. Nepoužívajte, prosím, riedidlá, alkohol, čistiace prostriedky či rozpúšťadlá. Manžeta sa môže opatrne očistiť s mierne navlhčenou utierkou a jemným mydlovým roztokom. Manžeta by sa však nemala kompletne namočiť do vody a nemala by sa z prístroja odstrániť.
Na ochranu pred vonkajšími vplyvmi uschovajte prístroj i manžetu spolu s týmto návodom v ochrannom puzdre.

7. Sortiment Tensoval

HARTMANN ponúka popri tomto prístroji na meranie krvného tlaku na zápästí aj prístroje pre meranie na ramene. Ak by vás zaujímali ďalšie prístroje na meranie krvného tlaku Tensoval, obráťte sa, prosím, na špecializovanú zdravotnícku predajňu (lekáreň alebo špecializovaná predajňa zdravotníckych pomôcok). Tu získate prehľad o sortimente:

- Prístroj na meranie krvného tlaku na ramene Tensoval duo control s technológiou Duo Sensor, ktorý umožňuje meranie krvného tlaku 2 metódami: počúvacou a oscilometrickou.
- Prístroj na meranie krvného tlaku na ramene Tensoval comfort.
- Poloautomatický prístroj na meranie krvného tlaku na ramene Tensoval compact.

- Doplnkový sortiment:
  manžeta pre obvod ramena
  32 – 42 cm,
  štandardná manžeta pre obvod
  ramena 22 – 32 cm,
  tvarovaná manžeta pre obvod
  ramena 22 – 32 cm,
  pumpovací balónik.
- Sieťový zdroj HARTMANN (vhodný len pre prístroje na meranie krvného tlaku na ramene).

8. Záručné podmienky

Na tento prístroj poskytujeme záruku 3 roky odo dňa zakúpenia. Záruka sa nevzťahuje na opotrebovanie prístroja spôsobeného obvyklým používaním a ďalej na poruchy spôsobené takým používaním, ktoré je v rozpore s návodom na obsluhu, nesprávnym skladovaním alebo neoprávneným zásahom do prístroja osobou, ktorá nebola na urobenie zásahu výslovne splnomocnená predajcom. Ďalšie informácie o záručných podmienkach nájdete v záručnom liste, ktorý je k výrobku priložený.

9. Vysvetlenie chýb

Vyskytnutá chyba	Možné príčiny	Náprava
Prístroj sa nedá zapnúť.	Batérie chýbajú, sú nesprávne vložené alebo sú vybité.	Batérie skontrolovať, v prípade potreby vložiť dve rovnaké nové batérie.
Manžeta sa nenapumpuje.	Manžeta je pokazená.	Prístroj zaslať na skontrolovanie do príslušného servisu.
Err -1	Pohyb alebo rozprávanie počas merania.	Počas merania nehovoriť a nehýbať sa.
Err -2	Manžeta je priložená príliš voľne.	Manžetu priložiť tak, aby dobre priliehala na zápästie.
	Z manžety uniká vzduch/je netesná.	Prístroj zaslať na adresu servisu.
Err -3	Meranie je nepresné.	Meranie, prosím, zopakovať po oddychovej prestávke v trvaní minimálne 1 minúty.
Err 300	Tlak v manžete je vyšší ako 300 mmHg. Nasleduje automatické vypustenie tlaku.	Meranie, prosím, zopakovať po oddychovej prestávke v trvaní minimálne 1 minúty.

Vyskytnutá chyba	Možné príčiny	Náprava
	Batérie sú takmer vybité. Bude možných už len niekoľko málo meraní (cca 30).	Pripraviť si nové rovnaké batérie (typ AAA LR03).
	Batérie sú vybité a musia sa vymeniť.	Vložiť nové rovnaké batérie (typ AAA LR03).
Namerané hodnoty nie sú pravdepo-dobné.	Poloha prístroja nie je vo výške srdca.	Zápästie zdvihnúť do výšky srdca a meranie zopakovať.
	Nesprávna veľkosť manžety	Použite prístroj na meranie na ramene.
	Manžeta bola priložená na odev.	Manžetu priložte na holú kožu.
	Vyhrnutý odev bráni prúdeniu krvi.	Treba si vybrať voľný odev. Vyhrnuté rukávy nesmú rameno škrtiť.
	Šperky a/alebo náram-kové hodinky zabraňujú prúdeniu krvi.	Pred meraním si zložte šperky a/alebo náram-kové hodinky.
	Pohyb, rozprávanie alebo rozčúlenie počas merania.	Merajte, prosím, v uvoľnenej polohe v sede. Počas merania nerozprávajte a nepohy-bujte sa.

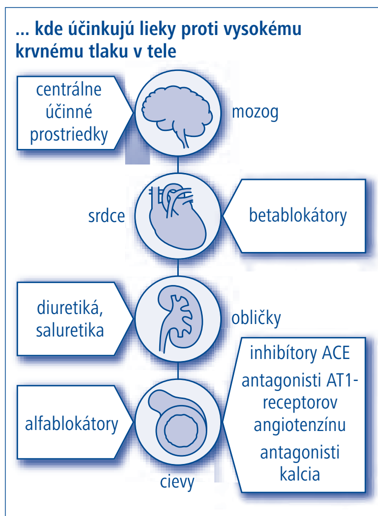
Vyskytnutá chyba	Možné príčiny	Náprava
Namerané hodnoty nie sú pravdepodobné.	Chýbajúca oddychová prestávka počas procesu merania.	Cca 5 minút pred meraním sa uvoľnite.
	Požívanie požívatín pred meraním.	Jednu hodinu pred meraním, prosím, nepožívajte alkohol/nikotín a kofeín.
Pamäť sa nedá vymazať.	V pamäti je len jedna hodnota. Pamäť sa dá vymazať, až keď sú uložené dve hodnoty.	Uložiť ešte jednu druhú hodnotu. Potom pamäť vymazať.
	Pamäť sa dá vymazať, len keď sa zobrazí priemerná hodnota.	Stláčať pamäťové tlačidlo, až kým sa neukáže priemerná hodnota.

Keď sa objaví symbol chyby, skontrolujte, prosím, možné príčiny a dbajte na upozornenia k samomeraniu v kapitole 4. Uvoľnite sa na 1 minútu a merajte ešte raz.

10. Dôležité upozornenia

10.1 Liečivá

Samomeranie krvného tlaku ešte nie je terapiou! Namerané hodnoty preto neposudzujte sami a nepoužívajte ich ani na samoliečbu. Meranie vykonávajte podľa príkazu vášho lekára a dôverujte jeho diagnóze. Berte preto lieky tak, ako vám ich predpísal váš lekár, a sami dávku nikdy nemeňte. O vhodnom čase samomerania krvného tlaku sa poraďte s vaším lekárom.



10.2 Tehotenstvo

Počas tehotenstva sa krvný tlak môže zmeniť. V prípade zvýšeného krvného tlaku je obzvlášť dôležitá pravidelná kontrola, pretože zvýšený krvný tlak môže mať za určitých okolností dopad na vývoj plodu. Poraďte sa preto s vaším lekárom, či a kedy si máte sami merať krvný tlak.

10.3 Cukrovka a artérioskleróza

Pri cukrovke alebo zúžení ciev (artérioskleróza) by ste sa pred samomeraním mali poradiť s lekárom, pretože v týchto prípadoch môže dochádzať k odlišným nameraným hodnotám.

10.4 Arytmie, poruchy srdcového rytmu a kardiostimulátor

Poruchy srdcového rytmu (arytmie) sú poruchy normálneho sledu úderov srdca. Pritom treba rozlišovať, či u človeka ide o ľahké alebo ťažké poruchy srdcového rytmu. Toto sa dá zistiť len špeciálnym vyšetrením lekára.

Pri poruchách srdcového rytmu sa špeciálne odporúča náš inovačný prístroj na meranie krvného tlaku na ramene Tensoval duo control.

Lebo vďaka technológii Duo Sensor, založenej na použitej počúvacej metóde merania krvného tlaku, prístroj dokáže spoznať rôzne druhy porúch srdcového rytmu a poskytnúť správne výsledky. Majte, prosím, na zreteli: závažné poruchy srdcového rytmu môžu byť za určitých okolností príčinou chybných meraní alebo môžu negatívne ovplyvniť presnosť merania. Porozprávajte sa, prosím, s vaším lekárom, či je samomeranie krvného tlaku pre vás vhodné, a ak áno, tak aký druh.

U ľudí s kardiostimulátorom sa samomeranie krvného tlaku za určitých okolností nemusí podariť, pričom samotný prístroj na meranie krvného tlaku nemá vplyv na kardiostimulátor. Treba mať na zreteli, že zobrazenie pulzu nie je vhodné na kontrolu frekvencie kardiostimulátorov. Poraďte sa, prosím, s vaším lekárom, či sa v prípade kardiostimulátora odporúča samomeranie krvného tlaku.

11. Kontrolné zobrazenia a symboly


Bliká, keď prístroj meria a určuje sa pulz.


Vymeniť batérie.



Chyba merania, pozri kap. 9.


Symbol počas napumpovania.


Symbol počas automatického kontrolovania.



Zobrazenie uložených nameraných hodnôt pre osobu 1.



Zobrazenie uložených nameraných hodnôt pre osobu 2.


Ochrana proti úderu elektrickým prúdom (typ BF).


Dodržiavanie návodu na obsluhu.


Pokyn na likvidáciu elektronických prístrojov.



PAUL HARTMANN AG
Výrobca tohto zdravotníckeho výrobku.


Pokyn na likvidáciu.

12. Technické údaje

Metóda merania:	oscilometrická
Zobrazovaný rozsah:	0 – 297 mmHg
Rozsah merania:	systola (SYS): 50 – 250 mmHg diastola (DIA): 40 – 180 mmHg pulz: 40 – 160 pulz/minúta
Technická presnosť merania:	tlak v manžete: +/– 3 mmHg, pulz: +/– 5 % zobrazenej pulzovej frekvencie
Napájanie energiou:	2 x 1,5 V alkalické mangánové batérie mignon (AAA/LR03)
Kapacita batérií:	1000 meraní
Tlak pri napumpovaní:	min. 150 mmHg
Automatické vypnutie:	3 minúty po ukončení merania
Manžeta:	12,5 – 22,5 cm
Vypúšťací ventil:	elektronicky regulovaný lineárny ventil
Kapacita pamäti:	2 x 60 meraní a stredná hodnota
Prevádzkové podmienky:	teplota okolia: +10 °C až +40 °C relatívna vlhkosť vzduchu: 15 – 90 %
Skladovanie/prepravné podmienky:	teplota okolia: –20 °C až +50 °C relatívna vlhkosť vzduchu: 15 – 90 %
Číslo série:	v priehradke na batérie

13. Napájanie prúdom, pokyny na likvidáciu, bezpečnostné upozornenia

13.1 Batérie a likvidácia



- Dve vysokokvalitné batérie, ktoré sú súčasťou dodávky, vám zaručujú cca 1000 meraní. Používajte výlučne kvalitné batérie (pozri údaje v kapitole 12 Technické údaje). Pri výkonovo slabších batériách sa uvedených 1000 meraní už nedá zaručiť.
- Nikdy nezmiešajte staré a nové batérie alebo batérie od rôznych výrobcov.
- Vybité batérie ihneď odstráňte.
- Ak sa prístroj dlhší čas nepoužíva, batérie by sa mali vybrať, aby sa zabránilo ich prípadnému vytečeniu.
- Dbajte, prosím, na ochranu životného prostredia: Batérie nepatria do domového odpadu! Odovzdajte ich na zberných miestach alebo v komunálnych centrách špeciálneho odpadu.
- Informácia o likvidácii elektronických prístrojov (súkromné domácnosti):



Tento symbol na výrobkoch a/alebo sprievodných dokumentoch znamená, že opotrebované elektronické výrobky sa nesmú miešať s bežným domovým odpadom. Odovzdajte tieto produkty na riadne spracovanie a recykláciu na príslušných zberných miestach, kde ich prijmú bez poplatkov. Správna likvidácia slúži ochrane životného prostredia a zabraňuje možným škodlivým účinkom na človeka a okolie, ku ktorým môže dôjsť pri nesprávnom zaobchádzaní s odpadom. Presnejšie informácie o najbližšom zbernom mieste dostanete na vašom mestskom úrade.

13.2 Bezpečnostné upozornenia



- Prístroj nenechávajte bez dozoru u malých detí a osôb, ktoré ho nevedia samy obsluhovať.
- Prístroj používajte len na meranie krvného tlaku na zápästí.
- Prístroj nevystavujte silným úderom alebo vibráciám.
- Prístroj nenechajte spadnúť na zem. Manžetu nadmerne neprehýbajte ani nezalamujte.
- Prístroj nesmiete rozoberať ani

sami opravovať.

14. Zákonné požiadavky a smernice

Tensoval mobil zodpovedá európskym predpisom, ktoré sú základom Smernice o zdravotníckych výrobkoch 93/42/EHS, a je označený CE. Prístroj zodpovedá o. i. požiadavkám Európskej normy Neinvazívne prístroje na meranie krvného tlaku časť 1: Všeobecné požiadavky EN 1060 a časť 3: Doplňujúce požiadavky na elektromechanické systémy na meranie krvného tlaku EN 1060-3. Klinická skúška presnosti merania bola vykonaná podľa EN 1060-4.
Výrobca: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Nemecko

15. Metrologická kontrola a adresy servisov

15.1 Vysvetlenie metrologickej kontroly

Každý prístroj Tensoval mobil bol spoločnosťou HARTMANN starostlivo preskúšaný z hľadiska presnosti merania a bol vyvinutý s ohľadom na dlhú využiteľnú životnosť. Odporúčame metrologickú skúšku v intervale 2 rokov pre profesionálne využívané prístroje, ktoré sa napríklad používajú v lekárňach, lekárskych ordináciách a klinikách. Okrem toho majte, prosím, na zreteli legislatívne stanovené národné predpisy, ako napr. v Nemecku nariadenie o prevádzkovateľoch zdravotníckych výrobkov. Metrologická kontrola sa môže vykonať cez uvedenú adresu servisu alebo príslušnými orgánmi alebo autorizovanými službami údržby za úhradu nákladov.


Upozornenia pre metrologickú kontrolu:

Funkčná skúška prístroja môže byť vykonaná na človeku alebo s vhodným simulátorom. Pri metrologickej kontrole sa skúša tesnosť tlakového systému a možná odchýlka zobrazenia tlaku.
Aby ste sa dostali do kalibrovacieho režimu, musí sa vybrať aspoň jedna batéria. Držte teraz tlačidlo START/STOP stlačené a batériu opäť vložte. Pustite tlačidlo a po krátkej chvíli sa na displeji objavia nad sebou dve nuly.
Spoločnosť HARTMANN na požiadanie rada poskytne pokyny

k metrologickej kontrole príslušným orgánom a autorizovaným službám údržby.

15.2 Kontaktné údaje pre otázky zákazníkov

Služby zákazníkom
HARTMANN-RICO, s. r. o.
Einsteinova 24
85101 Bratislava

bezplatná telefónna linka:
0800 100 150

Dátum revízie textu: 2009-12

1. Giriş

Değerli müşterimiz, HARTMANN firmasının bir ürünü olan tansiyon ölçme aletini satın aldığınız için teşekkür ederiz. Tensoval mobil, bilekte tam otomatik tansiyon ölçümü için tasarlanmış olan yüksek kalite bir üründür. Bu alet, herhangi bir ön ayara gerek kalmaksızın, otomatik şişirme fonksiyonu sayesinde sistolik (büyük) ve diastolik (küçük) tansiyonun ve nabız frekansının basit, hızlı ve güvenli bir şekilde ölçülmesini sağlar. HARTMANN Comfort-Air teknolojisi otomatik ölçüm için maksimum pompalama basıncını tespit eder ve böylece bireysel ve konforlu bir tansiyon ölçümü sağlamaktadır. Bu alet, tansiyonunuzun kontrolünde size en iyi şekilde destek olacaktır. Size sağlığınız için en iyi dileklerimizi sunuyoruz.

2. Tansiyon ile ilgili genel bilgiler

2.1 WHO ve ISH'nin hipertansiyon sınırları sınıflandırması

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Hipertansiyon Komitesi (ISH), tansiyon değerlerinin sınıflandırması için aşağıdaki listeyi geliştirmiştir:

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) standart değerler, 1999

Değerlendirme	Sistolik basınç	Diastolik basınç
İyi	120 mmHg'ye kadar	80 mmHg'ye kadar
Normal	130 mmHg'ye kadar	85 mmHg'ye kadar
Sınır değer normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
1. derece hipertoni	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
2. derece hipertoni	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
3. derece hipertoni	180 mmHg üstünde	110 mmHg üstünde

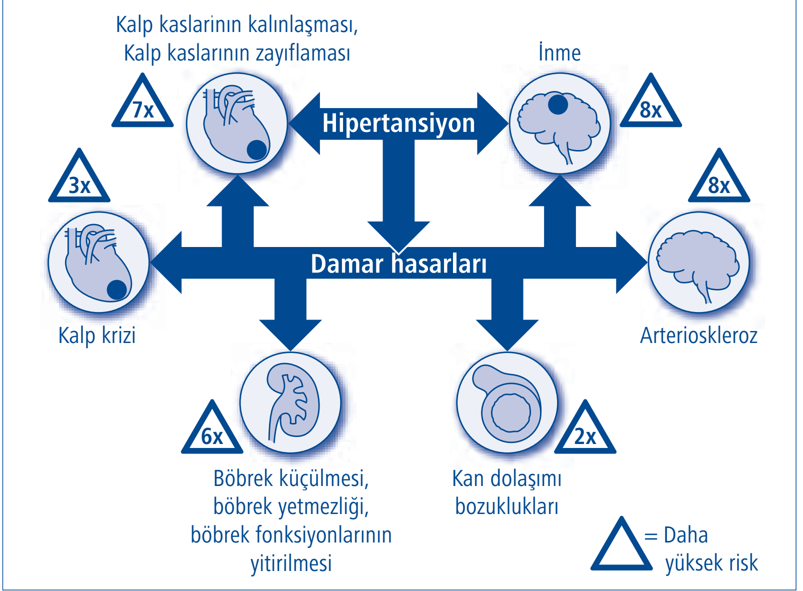
Tansiyonunuzun tespit edilmesi için iki değerin ölçülmesi şarttır:

- Sistolik (büyük) tansiyon: Kalp kasıldığında ve kan damarlara pompalandığında oluşur.
- Diastolik (küçük) tansiyon: Kalp kası gevşediğinde ve kalbin içine tekrar kan dolduğunda oluşur.
- Tansiyon ölçüm değerleri mmHg biriminde belirtilir.

Eğer birden fazla ölçümde sistolik değer 140 mmHg'nin üstünde ve/veya diastolik 90 mmHg'nin üstünde ise yüksek tansiyondan (hipertoni) bahsedilir. Tansiyon değerleri sınıflandırmasına bakarken, bu değerlerin yaşa bağımlı olmadıklarını dikkate alın. Normal tansiyon değerleri her insanın sağlığı açısından iyidir. Çok düşük tansiyon (hipotoni) ile ilgili olarak kabul gören herhangi bir genel tanımlama yoktur. Sistolik değerlerde 100 mmHg'den düşük değerler ve diastolik değerlerde 70 mmHg'den düşük değerler referans olarak alınır. Tansiyon değerlerinin düşük olması durumunda, yüksek tansiyona kıyasla genelde herhangi bir sağlık riskinin beklenmediğini lütfen dikkate alın. Ancak eğer kendinizi devamlı olarak iyi hissetmiyorsanız, doktorunuza danışmalısınız.

2.2 Kendi kendine tansiyon ölçümünün önemi

Tansiyonun sürekli yüksek olması başka hastalıkların ortaya çıkma riskini kat kat arttırır. Esas sorun, örneğin bakıma muhtaçlık, vücudun bir tarafında felç veya kalp ve beyinde organsal hasarlar gibi kalp krizi ve inme (stroke) sonrası vücutta meydana gelen zararlardır. Doktorun tavsiye ettiği tedavi önlemlerinin yanında tansiyonun her gün kontrol edilmesi sizi yukarıda belirtilen risklerden korumak için önemli bir tedbirdir.



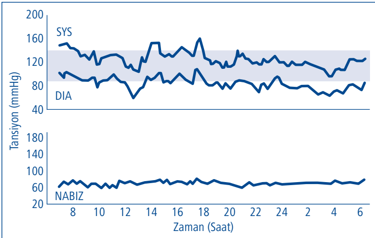
2.3 Kendi kendine tansiyon ölçümünün amacı

Kişisel tansiyon profiliniz önemli bir bilgidir. Doktorunuz, ilaçla uygulanan bir tedavi (örneğin yüksek tansiyonda) durumunda, tansiyon profilinizi baz alarak, sizin için hangi tedavi şeklinin gerekli olduğuna dair daha iyi karar verebilir. Size uygulanan ilaç tedavisi ne kadar iyi ayarlanmışsa, kendinizi o kadar iyi hissedersiniz ve ilaçların yan etkilerinden daha az etkilenirsiniz. Tensoval mobil ile düzenli ve hassas olarak yapılan tansiyon kontrolü size bu konuda yardımcı olur. Çoğu hastalık durumunda yaşam koşulları değiştirilerek, tansiyonun ilaçlardan vazgeçilmesi mümkün olacak derecede düşürülmesi mümkündür (örneğin zayıflama, beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesi ve daha fazla hareket).
Tansiyon profiliniz sayesinde, yaşam

tarzınızı değiştirmekte ne kadar başarılı olduğunuzu çok iyi bir şekilde görebilirsiniz.

2.4 Tansiyonun düzenli olarak ölçülmesi

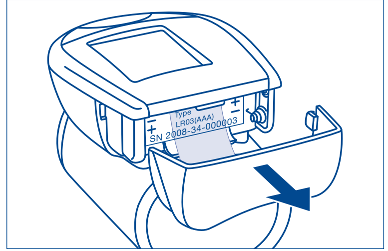
Yoğun bedensel çalışma, ilaç alımı veya günün belirli saatleri gibi çok sayıda faktör tansiyon üzerinde etkili olabilir. Bu nedenle tansiyonun daima aynı saatlerde ve eşit koşullar altında ölçülmesi gerekmektedir. Kalbimiz günde 100.000 defaya kadar atar. Bu aynı zamanda, birbirinden farklı 100.000 tansiyon değeri demektir.



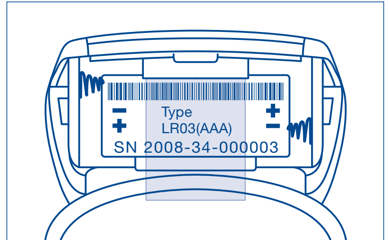
3. Kendi kendine ölçüm için hazırlık

3.1 Pillerin yerleştirilmesi

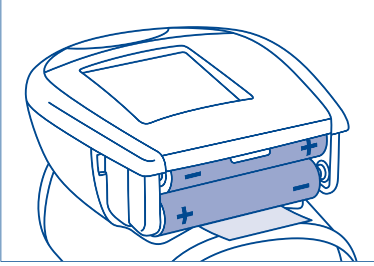
Aletin üst tarafında bulunan pil bölmesinin kapağını gövdedeki girintilere hafifçe bastırarak ok yönünde açın.



Pil bölmesinde, pilleri nasıl yerleştirmeniz gerektiğini gösteren bir işaret görmektesiniz:



Pilin sağ ve sol ucundaki «+» ve «–» işaretlerine dikkat ediniz. Şimdi iki adet AAA pilini, pozitif (+) ve negatif (–) kutbu pil bölmesi içindeki etiketteki «+» ve «–» işaretleriyle aynı olacak şekilde içine yerleştiriniz. (Kutupların yanlış olması durumunda alet çalışmaz ve pillerden sıvı akabilir!)



Pil bölmesinin kapağını hafifçe bastırarak mandal yerine geçecek şekilde kapatın. Pilleri değiştirdiğinizde bellekteki ölçüm değerleri kaybolmaz. Tarih ve saat ayarlarının yeniden yapılması şarttır.

3.2 Tarih ve saat ayarı

Tarihin ve saatin ayarlanması için pillerin yerleştirilmiş ve aletin kapatılmış olması şarttır. Aletin üst tarafında bulunan pil bölmesi kapağını çıkarın. Pillerden birini 10 saniye boyunca kaldırın, sonra pilleri tekrar bölmenin içine yerleştirin ve pil bölmesini kapatın. Şimdi otomatik olarak zaman fonksiyonundasınız. Göstergenin ayarı gün olarak «31» rakamını ve ay olarak «12» rakamını gösterir. Ayarlanan tarih böylece 31 Aralık'tır.

Ekranda sol rakam yanıp söner.

Gösterilen günü M1 (+) veya M2 (–) tuşlarına basarak değiştirebilirsiniz. Örneğin M2 (–) tuşuna iki kez basılarak tarih 29 Aralık şeklinde ayarlanır. Güncel tarihi mavi START/STOP tuşuna basarak hafızalarsınız. Böylece sağ rakam yanıp söner. Şimdi ikinci bilgi olarak ay gösterilir. Güncel ayı tekrar M1 (+) veya M2 (–) tuşlarına basarak ayarlar ve mavi START/STOP tuşu ile hafızalarsınız. Akabinde 2009 yılı görüntülenir. Bu bilgiyi de yukarıda açıklandığı şekilde değiştirebilir ve START/STOP tuşu ile hafızalayabilirsiniz (bakınız şek.):

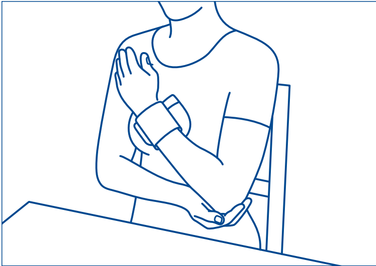


Sonra saati girme imkanınız bulunmaktadır. Saat 12.00'yi gösteren göstergedeki sol rakam yanıp söner. Örneğin iki kez M1 (+) tuşuna basarak göstergeyi saat 14.00 'e ayarlayabilirsiniz. Arzu edilen saat ayarlandıysa, bunu START/STOP

tuşu ile hafızalayabilirsiniz. Böylece sağ rakam yanıp sönmeye başlar. Burada, gösterilen dakikayı değiştirebilirsiniz. Dakika için istenilen rakama erişildiğinde, bunu START/STOP tuşu ile hafızalarsınız. Böylece kişisel ayarınız tamamıyla kaydedilmiştir.

3.3 Doğru duruş ve pozisyon

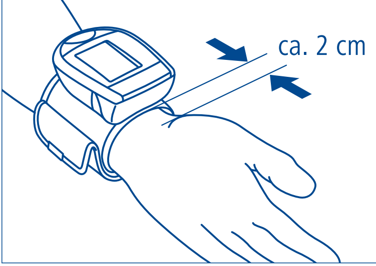
- Tansiyon ölçümü sağ veya sol koldan yapılabilir. Ölçüm, uzun vadede daha yüksek ölçüm sonuçlarının alındığı koldan yapılmalıdır.
- Tam doğru bir ölçüm sonucu için cihazın kalp hizasında bulunması gerekmektedir. Bunun için manşeti kalp hizasında tutunuz ve kolunuza dirseğinizden tutarak destek yapınız.



- Tansiyon ölçümü yapmadan önce mutlaka 5 dakika dinlenin.
- Ölçüm yaparken konuşmayın ve hareket etmeyin. Bu, yanlış ölçüm sonuçlarına sebep olabilir.
- Tansiyon ölçümü sakin bir yerde, rahat bir şekilde oturarak yapılmalıdır.
- Kahve veya nikotin alındıktan sonra ölçüm yapılıncaya kadar bir saat beklemelisiniz.
- Tansiyonunuzu banyo yaptıktan veya spor yaptıktan sonra ölçmeyin.
- İdrarınız geldiğinde ölçümden önce tuvalete gitmelisiniz.

3.4 Tansiyon aletinin takılması

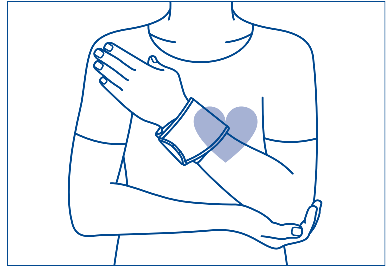
Ölçüm, daha yüksek tansiyon değeri olan bilekte yapılmalıdır. Kol çıplak olmalıdır. Hangi kolun sizin için daha uygun olduğunu bilmiyorsanız, lütfen doktorunuza sorunuz. Alet manşet ile sabit bir şekilde bağlıdır ve manşet aletten çıkartılmamalıdır. Şimdi manşeti bileğinize geçirin. Tansiyon aleti bileğin iç kısmına el bileğinden yakl. 2 cm uzak duracak şekilde yerleştirilir. Aletin üst tarafındaki yazılar sizin yönünüze doğru göstermelidir (bakınız şek.):



Manşet gergin bir şekilde oturmalı ama çok sıkı olmamalıdır.

⚠ Manşetin yanlış bir şekilde takılmasının ölçüm sonucunu değiştirebileceğini lütfen dikkate alın. Manşetin doğru büyüklükte olduğunu manşetin kenarındaki işaret yardımıyla kontrol edin: bu sırada gümüş renkli bant üzerindeki kırmızı işaret kırmızı işaret çubuğuna bakmalıdır. Eğer kırmızı işaret, kırmızı işaret çubuğu dışında kalıyorsa manşet küçük geliyor demektir. Tensoval mobil 12,5 ile 22,5 cm arasındaki manşet çaplarına uygundur. Daha büyük bilek çaplarında üst kol tansiyon ölçme aleti kullanılması tavsiye olunur, çünkü aksi halde tam doğru tansiyon değerleri elde edilemez (lütfen bu konuda Tensoval ürün çeşitleri başlıklı 7. bölümü okuyunuz).

4. Tansiyon ölçümü
Tansiyon ölçümünün oturularak yapılmasını tavsiye ederiz. Aleti ancak manşeti taktıktan sonra açın, çünkü aksi halde manşet oluşan aşırı basınçtan dolayı hasar görebilir.
Mavi START/STOP tuşuna basın. Ekran birimlerinin tümünün görüntülenmesi ve sonra aşağıyı gösteren bir okun yanıp sönmesi, aletin otomatik olarak kendini kontrol ettiğini ve ölçüme hazır olduğunu gösterir. Üzerine aleti taktığınız bileğinizi elinizin iç kısmı size doğru bakacak şekilde kalp hizasına getiriniz.



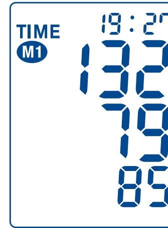
Comfort-Air teknolojisinden dolayı sistolik (büyük) tansiyon değeri ve böylece tansiyon ölçümü için birey-

sel pompalama basıncı otomatik olarak tespit edilir. Eğer bu pompalama basıncı yetmezse veya ölçümde herhangi bir aksaklık meydana gelirse, alet, daha uygun basınç değerine erişinceye kadar 40 mmHg'lik adımlarla pompalama yapar. Gerekli pompalama basıncına ulaşıldıktan sonra duyulan kısa bir sinyal sesi ölçümün başladığını gösterir.

Eğer esas olarak daha düşük bir şişirme basıncı gerekli ise, pompalama işlemi başladıktan kısa süre sonra, arzu edilen manşet basıncına erişinceye kadar mavi START/STOP tuşunu tekrar basılı tutarak ilave pompalamayı önlemiş olursunuz. Bu değer, sistolik (büyük) değerin yakl. 30 mmHg üstünde olmalıdır.

⚠ **Önemli:** Tüm ölçüm işlemi esnasında hareket etmemeniz ve konuşmamanız gerekmektedir! Eğer ölçüm esnasında herhangi bir nedenden dolayı ölçümü iptal etmek istiyorsanız, mavi START/STOP tuşuna basmanız yeterlidir. Şişirme veya ölçme işlemi iptal edilir ve manşetteki hava otomatik olarak boşaltılır.

Manşetin içindeki hava boşalırken, kalp sembolü ve manşet basıncının düştüğü görüntülenir. Uzun bir sinyal sesi geldiğinde ölçüm tamamlanmıştır. Ekranda aynı anda sistolik ve diastolik tansiyon değeri ve altında nabız değeri görünür (bakınız şek.):

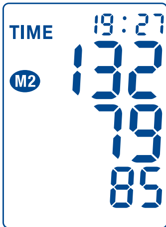


Ölçüm bittiyse, ölçüm değerlerinin üst tarafında saat ve solda M1 veya M2 görünür. M1, birinci kişinin ölçüm değerleri içindir. M2 altında ikinci bir kişinin ölçüm değerleri hafızalanabilir (bkz. 5.1. Ölçüm değerlerini hafızalama). Aleti kapatmak için mavi START/STOP tuşuna basın, aksi takdirde alet 3 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

5. Hafızalama fonksiyonunu ayarlama

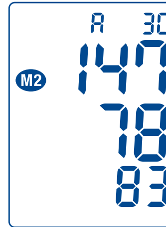
5.1 Ölçüm değerlerini kaydedilmesi

Alet, M1 ve M2 olmak şartıyla iki hafıza tuşuna sahiptir. Bu tuşlarla iki farklı kişiye ait ölçüm sonuçlarının kaydedilmesi mümkündür. M1, birinci kişinin ölçüm değerleri, M2 ikinci bir kişinin ölçüm değerleri içindir. Ölçümden sonraki bip sesi ölçümün sona erdiğini gösterir. M1 veya M2 tuşuna basarak ölçüm değerini ilgili kişiye kayıt etme imkanına sahipsiniz. Bu durum, ölçüm değerleri ekranda gösterildiği süre boyunca mümkündür. Herhangi bir tercih yapılmazsa, ölçüm değeri otomatik olarak gösterilen ölçüm değeri hafızasına kaydedilir.



5.2 Ölçüm değerlerinin gösterilmesi

Eğer ölçüm değeri hafızasındaki verileri görmek istiyorsanız, aletin kapalı olması şarttır. Hafızada birinci kişiye ait olan değerleri açmak için M1'e, ikinci kişiye ait değerleri açmak için M2'ye basın. Ekranda ilgili sembol M1 veya M2 görünür.
İlk önce, bir kişi için hafızalanan tüm değerlerin ortalama değeri gösterilir. Ekranda A (İngilizce Average için = «Ortalama») görüntülenir ve sağ üst rakam ortalamanın kaç ölçümden hesaplandığını gösterir (bakınız şek.).



Tekrar basıldığında, en son kaydedilen ölçüm değeri ekranda gösterilir. Memory tuşuna tekrar tekrar basılarak, seçilen hafızadaki tüm değerler arka arkaya açılabilir. Hafızadaki değere bakılırken ölçüm

değeri ve hafıza yerinin numarası gösterilir. Gösterge, 2 – 3 saniyelik aralıklarla hafıza yeri numarası, tarih ve saati gösterir. Tensoval mobil kişi başına (M1 veya M2) 60 ölçüme kadar ölçüm değeri kaydedebilir. En güncel değer daima 1 nolu hafıza yerine kaydedilir. Eğer tüm hafıza yerleri dolu ise, en eski değer silinir.

⚠ **Önemli:** Hesaplanan ortalama değer, ilgili kişinin hafızalanmış olan tüm ölçüm değerlerini baz alır. Eğer hafıza içinde yalnızca iki ölçüm değeri mevcutsa, ortalama değer bu iki ölçüm değeri ile hesaplanır. Hafıza içinde yalnızca bir ölçüm değeri mevcutsa, ortalama değer oluşturulmaz. Hafızalanan değerleri açmayı START/STOP tuşuna basarak istediğiniz zaman iptal edebilirsiniz. Aksi takdirde yakl. 30 saniye sonra otomatik olarak kapatılır. Hafızalanan değerler, örneğin pil değişiminden dolayı gerçekleşen bir elektrik kesintisinden sonra da kaybolmaz.

5.3 Ölçüm değerlerinin silinmesi

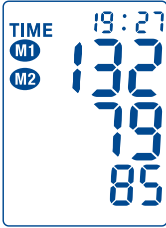
Kaydedilen değerleri M1 ve M2 için ayrı ayrı silebilirsiniz. Bunun için ilgili ölçüm değeri hafızası M1 veya M2'nin Memory tuşuna basın. Ekranda ortalama değer görünür. Şimdi Memory tuşunu uzun süre basılı tutun. Gösterge dört saniye sonra yanıp sönmeye başlar ve 4 saniye daha geçtikten sonra tüm veriler silinir.
Tek değerlerin silinmesi mümkün değildir. Ekranda yalnızca ya M1 ya da M2 görünür.

⚠ **Önemli:** Eğer Memory tuşunu erkenden bırakırsanız herhangi bir veri silinmez. Hafıza içinde yalnızca tek bir ölçüm değeri varsa, bunun silinmesi mümkün değildir. Tek değerler silinemez.

5.4 Misafir modunun kullanımı

Tensoval mobil üçüncü bir kişi tarafından kullanılırsa, misafir modunun kullanılması tavsiye edilir. Bu mod, yapılan bir ölçümün M1 veya M2 hafıza yerleri içine kaydedilmemesi içindir. Böylece aleti asıl kullanan iki kişinin ortalama değerlerinde ve ölçüm serisinde herhangi bir yanıltma meydana gelmez.
Ölçümün misafir modunda yapılması için ölçüm işlemi M1 ve M2 Memory tuşlarına aynı anda

basılarak başlatılır. START/STOP tuşuna basılması gerekmez. Ölçümden sonra ekranda ölçüm değerlerinin üst tarafında sadece M1 veya M2 değil her iki sembol aynı anda görünür. Ölçüm sonucu böylece herhangi bir kişiye tayin edilemez ve ölçüm değerleri kaydedilmez.



Alet, misafir modunda da START/STOP tuşuna basılarak kapatılır. Aksi takdirde alet 3 dakika sonra kendiliğinden kapanır.

6. Cihazın bakımı

Alet aşırı sıcaklık, rutubet, toz veya güneş ışını gibi dış etkenlere maruz kalmamalıdır, aksi takdirde fonksiyon bozuklukları meydana gelebilir. Alet yüksek kaliteli hassas elektronik elemanlardan oluşur. Aşırı sarsıntılardan kaçınılmalı ve alet suya batırılmamalıdır. Aleti yalnızca yumuşak, nemli bir bezle temizleyin. Lütfen tiner, alkol, temizleme ilacı veya çözücü madde kullanmayın. Manşet, hafif nemlendirilmiş bezle ve keskin olmayan sabunlu suyla temizlenebilir. Manşet komple suya sokulmamalıdır ve aletten çıkartılmamalıdır.
Aleti ve manşeti dış etkenlerden korumak için bu kullanma kılavuzu ile birlikte çantası içinde muhafaza edin.

7. Tensoval ürün çeşitleri

HARTMANN bu bilek tipi tansiyon aletinin yanı sıra üst koldan ölçüm yapan aletler de sunmaktadır. HARTMANN'ın başka tansiyon aletlerine ilgi duyuyorsanız lütfen tıbbi malzeme satıcısına (eczane veya sıhhi ürün mağazası) başvurun. Ürün çeşitlerimiz şunlardır:

- Duo sensör teknolojili üst kol tansiyon aleti Tensoval duo control
- Üst kol tansiyon aleti Tensoval comfort
- Aksesuar manşetler, örneğin:
  32 – 42 cm’lik üst kol çevresi için large manşet
  22 – 32 cm’lik üst kol çevresi için standart çekme mandallı



manşet
22 – 32 cm’lik üst kol çevresi
için şekillendirilmiş kalıp manşet

- HARTMANN güç adaptörü (sadece üst kol tansiyon aletleri için uygun)

8. Garanti koşulları

Ölçme aleti için satın alındığı tarihten itibaren üç yıl garanti veriyoruz. Normal aşınmaya tabi olan aksesuarlar (pil, manşet vs.) garanti kapsamı dışındadır. Garanti koşulları ile ilgili diğer bilgileri bu ürünle birlikte verilen garanti sertifikası üzerinde bulabilirsiniz.

9. Hata göstergelerinin açıklanması

Ortaya çıkan hata	Olası sebebi	Giderilmesi
Alet çalışmıyor	İçinde pil yoktur, piller yanlış yerleştirilmiştir veya boştur	Pilleri kontrol edin, gerekirse iki adet aynı tip yeni pil yerleştirin
Manşet şişirilmiyor	Manşet arızalı	Aleti kontrol edilmesi için ilgili servis yerine gönderiniz
Err -1	Ölçüm esnasında hareket edilmiştir veya konuşulmuştur	Ölçüm esnasında konuşmayın ve hareket etmeyin
Err -2	Manşet gevşek takılmıştır	Manşeti, bileğe iyice oturacak şekilde takın
	Manşet hava kaçırıyor	Manşeti servis adresine gönderiniz
Err -3	Ölçüm tam değil	Ölçümü minimum 1 dakika ara verdikten sonra tekrarlayın
Err 300	Manşet içindeki basınç 300 mmHg’yi aşıyor. Hava otomatik olarak boşaltılıyor	Ölçümü minimum 1 dakika ara verdikten sonra tekrarlayın

Ortaya çıkan hata	Olası sebebi	Giderilmesi
	Piller boşalmak üzere. Yalnızca çok az sayıda ölçüm yapmak mümkündür (yakl. 30)	Yeni, eşit tipte pil hazır bulundurun (Tip AAA LR03)
	Piller boşalmıştır ve değiştirilmeleri şarttır	Yeni, eşit tipte pil hazır bulundurun (Tip AAA LR03)
Mantıklı olmayan ölçüm değerleri	Alet kalp hizasına getirilmemiş	Bileğinizi kalp hizasında tutunuz ve ölçümü tekrarlayınız
	Manşet ebadı yanlıştır	Bir üst kol tansiyon aleti kullanınız
	Manşet giysi üzerine takılmış	Manşeti çıplak deri üzerine takın
	Yukarıya çekilen giysi bölümleri kan dolaşımını engelliyor	Bol giysi seçin. Yukarıya sıvanan kollar kolu sıkmamalıdır
	Takılar ve/veya kol saati kan dolaşımını engelliyor	Ölçümden önce takıları ve/veya kol saatini çıkartınız
	Ölçüm esnasında hareket etme, konuşma veya heyecanlanma	Lütfen ölçümü oturarak gerçekleştirin. Ölçüm esnasında konuşmayın ve hareket etmeyin

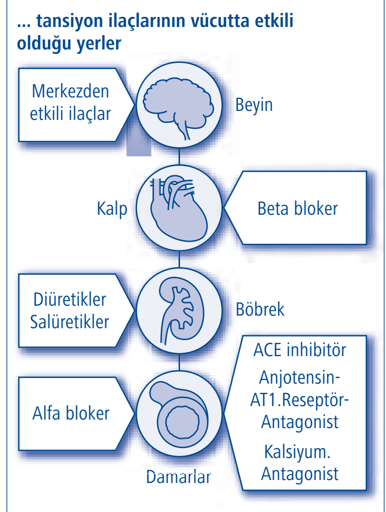
Ortaya çıkan hata	Olası sebebi	Giderilmesi
Mantıklı olmayan ölçüm değerleri	Ölçümden önce dinlenmek için ara verilmemiştir	Ölçümden önce yakl. 5 dakika sakinleşin
	Ölçümden önce keyif verici maddeler alınmıştır	Ölçümden bir saat önce alkol/nikotin ve kafein almayın
Hafıza silinemiyor	Yalnızca tek bir değer mevcuttur. Hafıza, ancak iki değer kaydedilmişse silinebiliyor	İkinci bir değeri kaydedin. Sonra hafızayı silin
	Hafıza yalnızca ortalama değer gösterilince silinebiliyor	Ortalama değer gösterilinceye kadar hafıza tuşuna basın

Bir hata sembolü gösterildiğinde lütfen olası sebepleri kontrol edin ve 4. bölüm içindeki kendi kendine ölçüme ilişkin bilgileri dikkate alın. 1 dakika ara verip sakinleşin ve bir kez daha ölçün.

10. Önemli uyarılar

10.1 İlaç kullanımı

Kendi kendine tansiyon ölçümü tedavi anlamına gelmez! Ölçüm değerlerini kendiniz değerlendirmeyin ve bu değerleri kendi kendinize tedavi için de kullanmayın. Ölçümleri doktorun verdiği talimatlara göre yapın ve doktorunuzun teşhisine güvenin. İlaçları doktorun talimatlarına göre alın ve ilaçların dozunu asla kendi kendinize değiştirmeyin. Tansiyon ölçümü için hangi zamanın en uygun olduğunu doktorla görüşerek belirleyin.



10.2 Hamilelik

Tansiyon hamilelik esnasında değişebilir. Yüksek tansiyon durumunda düzenli bir kontrolün yapılması önemlidir çünkü yüksek tansiyon değerleri belirli şartlar altında embriyonun gelişimine olumsuz etki yapabilir. Kendi kendinize tansiyon ölçümü yapıp yapmayacağınızı ve eğer yapacaksanız ne zaman ölçeceğinizi doktorunuzla konuşarak belirleyiniz.

10.3 Şeker hastalığı, diğer hastalıklar

Şeker hastalığında veya damar daralmasında (arterioskleroz) kendi kendinize tansiyon ölçümü yapmadan önce doktorunuza danışmalısınız, çünkü bu durumlarda ölçüm değerlerinde sapmalar meydana gelebilmektedir.

10.4 Aritmi, kalp ritim bozuklukları, kalp pili

Kalp ritim bozuklukları (Aritmi) normal kalp atış sıralamasındaki bozukluklardır. Burada, bir insanda hafif kalp ritim bozukluklarının mı ya da ağır kalp ritim bozukluklarının mı olduğu ayırt edilmelidir. Bunun yalnızca özel bir doktor kontrolü sayesinde tespit edilmesi mümkündür.

Kalp ritmi bozukluklarında özellikle yenilikçi üst kol tansiyon aletimiz Tensoval duo control tavsiye olunur. Çünkü bir Korotkoff teknolojisi olan Duo Sensor teknolojisi sayesinde alet çeşitli kalp ritmi bozukluğu türlerini tespit edebilir ve doğru sonuçları çıkarabilir. Lütfen dikkat: ağır kalp ritmi bozuklukları belli şartlar altında yanlış ölçümlere neden olabilir veya ölçüm hassaslığını olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle kendi kendinize tansiyonunuzu ölçmenin sizin için uygun olup olmadığı ve uygunsa, hangi şeklin sizin için uygun olduğunu lütfen doktorunuzla konuşun.

Kendi kendine tansiyon ölçümü, kalp pili taşıyan kişilerde belli şartlar altında başarısız olabilir. Burada tansiyon ölçme aletinin kalp pili üzerinde herhangi bir etkisi söz konusu değildir. Gösterilen nabız değerinin kalp pili frekansının kontrolü için uygun olmadığı dikkate alınmalıdır. Eğer kalp pili taşıyorsanız, tansiyonunuzu kendi kendinize ölçmenizin uygun olup olmadığını öğrenmek için doktorunuza danışınız.

11. Kontrol göstergeleri ve semboller


Alet ölçüm yaparken ve nabız belirlenirken yanıp söner


Piller değiştirilmelidir



Ölçüm hatası, bkz. Bölüm 9


Şişirme işlemi esnasında gösterilir


Otomatik kontrol esnasında gösterilir



1. kişi için kaydedilen değerlerin gösterilmesi



2. kişi için kaydedilen değerlerin gösterilmesi


Elektrik çarpmasına karşı koruma (Tip BF)


Kullanma kılavuzu dikkate alınmalıdır


Kullanma kılavuzu dikkate alınmalıdır



PAUL HARTMANN AG
Bu tıbbi ürünü piyasaya süren firma


İmha uyarısı

12. Teknik bilgiler

Ölçüm metodu:	osilometrik
Gösterge alanı:	0 – 297 mmHg
Ölçüm aralığı:	Sistol (SYS): 50 – 250 mmHg Diastol (DIA): 40 – 180 mmHg Nabız: 40 – 160 atış/dakika
Teknik ölçüm hassaslığı:	Manşet basıncı: +/– 3 mmHg Nabız: gösterilen nabız frekansının +/– %5'i Enerji temini: 2x 1,5 V Alkali-Mangan-Mignon AAA/LR03)
Pil kapasitesi:	1000 ölçüm
Şişirme basıncı:	en az 150 mmHg
Otomatik kapanma:	Ölçüm sona erdikten 3 dakika sonra
Manşet:	12,5 – 22,5 cm
Boşaltma ventili:	Elektronik ayarlı linear ventil
Hafıza kapasitesi:	2 x 60 ölçüm ve ortalama değer
Çalışma koşulları:	Ortam sıcaklığı: +10 °C'den +40 °C'ye kadar Bağıl hava nemliliği: % 15 – 90
Depolama/Taşıma koşulları:	Ortam sıcaklığı: –20 °C'den +50 °C'ye kadar Bağıl hava nemliliği: % 15 – 90
Seri numarası:	Pil bölmesi içinde

13. Elektrik temini, imha uyarıları, güvenlik uyarıları

13.1 Piller ve imha



- Aletle birlikte teslim edilen iki adet yüksek kaliteli pillerin kapasitesi yakl. 1000 ölçümdür. Yalnızca yüksek kaliteli pilleri kullanın (bkz. Bölüm 12 Teknik bilgiler). Performansı daha zayıf olan pillerde 1000 ölçüm garanti edilemez.
- Asla eski pillerle birlikte yeni pilleri veya farklı üreticilerin pillerini kullanmayın.
- Zayıflayan ya da boşalan pilleri derhal çıkarın.
- Alet eğer uzun süre kullanılmıyorsa, pillerden sıvı akmasını önlemek için piller çıkarılmalıdır.
- Lütfen çevreyi koruma konusunda hassas olun: Piller evsel atıklarla birlikte çöpe atılmamalıdır! Pilleri bunun için öngörülmüş olan toplama yerlerine veya belediyenin değerli madde toplama merkezlerine götürün.
- Elektronik aletlerin imhası hakkında bilgiler (özel konutlar için geçerli):



Ürünlerin ve/veya beraberinde verilen dokümanların üzerinde bulunan bu sembol, tüketilen elektronik ürünlerin normal evsel atıklarla birlikte karıştırılmasının yasak olduğunu belirten bir semboldür. Bu ürünleri, usulüne uygun şekilde işlenmeleri, geri kazanım ve geri dönüşüm işlemleri için ilgili toplama merkezlerine götürün ve herhangi bir ücret ödemeden teslim edin. Bu ürünlerin usulüne uygun olarak imha edilmesi, çevrenin korunmasına önemli bir katkı teşkil eder ve atıkların yanlış bir şekilde işlenmesinden dolayı insan ve çevre üzerinde meydana gelebilecek olası zararları önler. Size yakın toplama merkezi ile ilgili daha ayrıntılı bilgiyi yerel belediye makamlarından temin edebilirsiniz.

13.2 Güvenlik uyarıları



- Aleti denetimsiz olarak küçük çocukların veya aleti kendi başına kullanamayan kişilerin yanında bırakmayın.
- Aleti yalnızca bilekten tansiyon ölçmek için kullanın.
- Aletin ağır darbe almasını veya

titreşimlere maruz kalmasını önleyin.

- Aleti yere düşürmeyin. Manşeti aşırı derecede bükmeyin ve kıvırmayın.
- Aletin fonksiyonlarının herhangi bir şekilde değiştirilmesi, aletin açılması veya kullanıcı tarafından onarılması yasaktır.

14. Yasal talepler ve yönergeler

Tensoval mobil, 93/42/ EWG sayılı Tıp Ürünleri Direktifinin esas aldığı Avrupa yönetmeliklerine uygun olup CE işaretine sahiptir. Alet ayrıca İnvaziv Olmayan Tansiyon Ölçme Aletleri Avrupa Standardı Bölüm 1'e uygundur: Genel Talepler EN 1060 Ve Bölüm 3: Elektromekanik tansiyon ölçme sistemleri için ek talepler EN 1060-3. Ölçüm hassaslığının klinik kontrolü EN 1060-4 standardına uygun olarak yapılmıştır.
Üretici: PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim, Almanya

15. Ölçüm tekniğinin kontrolü ve servis adresleri

15.1 Ölçüm tekniğinin kontrolü

Her Tensoval mobil aletinin ölçüm hassaslığı HARTMANN tarafından itina ile kontrol edilmiş olup uzun bir kullanım ömrü sağlanacak şekilde geliştirilmiştir. Örneğin eczanelerde, doktor muayenehanelerinde veya kliniklerde profesyonel olarak kullanılan aletlerin 2 yılda bir ölçüm tekniği kontrolüne tabi tutulmasını tavsiye ederiz.
Lütfen bunun ötesinde, örneğin Almanya için geçerli olan Tıbbi Ürünler İşletici Yönetmeliği gibi yasal olarak belirlenmiş ulusal yönetmelikleri dikkate alın. Ölçüm tekniği kontrolü, belirtilen servis adresi tarafından veya yetkili resmi merciler tarafından veya yetkili bakım servisleri tarafından ücret karşılığında yaptırılabilir.


Ölçüm tekniği kontrolü ile ilgili uyarılar:
Aletin fonksiyon kontrolü insan üzerinde veya uygun bir simülatör üzerinde gerçekleştirilebilir. Ölçüm tekniği kontrolünde basınç sisteminin sızdırmazlığı ve basınç göstergesinde muhtemel bir sapma kontrol edilir.
Kalibrasyon moduna geçmek için en az bir pilin çıkarılması şarttır. Şimdi START/STOP tuşunu basılı tutun ve pili tekrar yerine yerleştirin. Tuşu

bıraktığınızda kısa bir süre sonra ekranda üst üste iki sıfır görünür. Yetkili resmi mercilerin ve yetkili bakım servislerin talep etmesi durumunda HARTMANN firması, ölçüm tekniği kontrolüne ilişkin bir kontrol talimatını memnuniyetle sunacaktır.

15.2 Müşteri servisi

PAUL HARTMANN
Tıbbi ve Hijyenik Ürünler İthalat İhracat Ltd. Şti.
Köybaşı Cad. Keresteci Zühtü Sokak.
No:28
34464 Yeniköy / İSTANBUL

Metnin revizyon tarihi: 2009-12

1. Увод

Уважаеми клиенти,
Радваме се, че решихте да закупите апарат за измерване на кръвното налягане на HARTMANN. Tensoval mobil е висококачествен продукт, с който сами можете автоматично да измерите кръвното налягане на китката. Без предварителни настройки, с удобно автоматично напомпване, този апарат позволява просто, бързо и надеждно измерване на систоличното и диастоличното кръвно налягане, както и на пулса. Използваната Comfort-Air технология на HARTMANN определя автоматично максималното налягане, до което трябва да се напомпа маншонът, и по този начин предлага едно индивидуално съобразено и комфортно измерване на кръвното налягане. Този апарат е предназначен да Ви подпомага оптимално при контрола на кръвното налягане.

2. Обща информация за кръвното налягане

2.1 Класификация на високото кръвно налягане съгласно Световната Здравна Организация и Международното Дружество по Хипертония

Световната Здравна Организация (СЗО) и Международното Дружество по Хипертония (МДХ) са разработили скала за класификация на стойностите на кръвното налягане.

Стойности на кръвното налягане според Световната Здравна Организация, 1999 г.

Оценка	Систолично налягане	Диастолично налягане
Оптимално	до 120 mmHg	до 80 mmHg
Нормално	до 130 mmHg	до 85 mmHg
Нормални гранични стойности	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Хипертония 1 степен	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Хипертония 2 степен	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Хипертония 3 степен	над 180 mmHg	над 110 mmHg

За да определите кръвното си налягане, трябва да измерите две стойности:

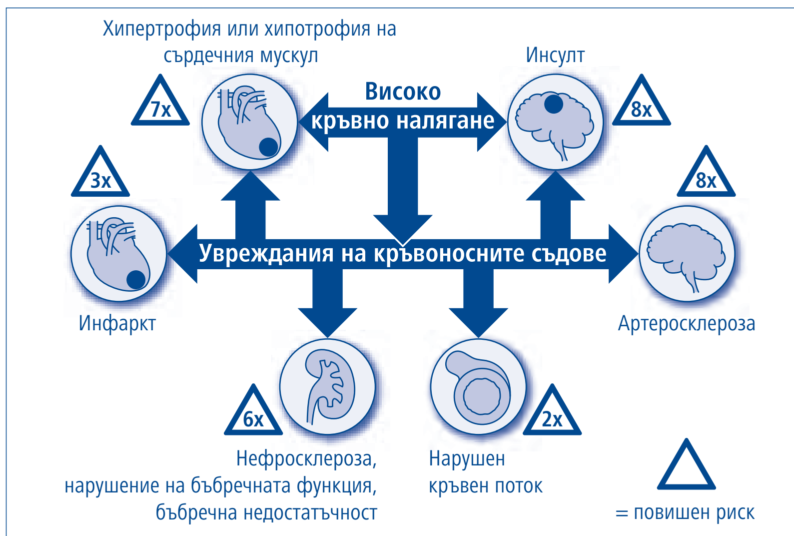
- Систоличното кръвно налягане (горната граница) се получава при съкращаване на сърдечния мускул и изтласкване на кръвта в кръвоносните съдове.
- Диастоличното кръвно налягане (долната граница) е стойността, измерена при отпускане на сърдечния мускул и изпълването му с кръв. Измерените стойности на кръвното налягане се представят в mmHg (милиметри на меркуриева колона).
- Установената хипертония (високо кръвно налягане) се определя при регулярно измерване на систоличната стойност над 140 mmHg и/или диастоличната стойност над 90 mmHg.

Имайте предвид, че горепосочената класификация на кръвното налягане не зависи от възрастта. Оптималните стойности на кръвното налягане са от значение за доброто здравословно състояние на всеки човек.
Не съществуват общоприети граници за ниско кръвно

налягане (хипотония). Стойности на систоличното налягане по-ниски от 100 mmHg и на диастоличното по-ниски от 70 mmHg се считат за ниски. Трябва да имате предвид, че за разлика от високото кръвно налягане при хипотония по правило не се очаква възникването на риск за здравето. Ако непрекъснато се чувствате зле, обърнете се за консултация към лекар.

2.2 Значение на измерването на кръвното налягане

Постоянно повишеното кръвно налягане увеличава риска от други здравословни проблеми, главно сред които са инфаркт, удар с усложнения изискващи лекарска грижа, парализа на едната част на тялото и органични увреждания на сърцето или мозъка. Ежедневният контрол на кръвното налягане успоредно с другите, предписани от лекаря



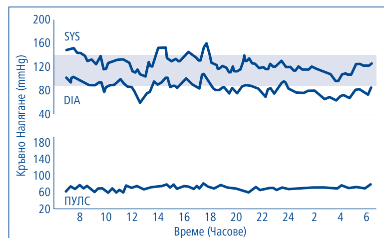
терапевтични методи, е важна мярка да се предпазите от неблагоприятни за здравето последици.

2.3 Цел на измерването на кръвното налягане

Данните от редовното измерване на кръвното Ви налягане са много важен източник на информация. В случай на лечение с медикаменти (при високо кръвно налягане), Вашият лекар може да използва данните от редовното измерване на кръвното Ви налягане, за да назначи по-точно лечение в зависимост от персонални Ви нужди. Колкото по-добре е определено лечението Ви с медикаменти, толкова по-добре ще се чувствате и толкова по-малко странични ефекти ще изпитвате. Редовното измерване на кръвното налагане с Tensoval mobil ще Ви помогне в тази насока. Много хора успяват да понижат кръвното си налягане чрез промяна в начина си на живот (сваляне на тегло, промяна в режима на хранене или повече физически натоварвания) до нива, които не изискват лечение с медикаменти. В този случай редовното измерване на кръвното налягане може да е чудесен показател за това колко успешни са били промените в начина Ви на живот.

2.4 Редовно измерване на кръвното налягане

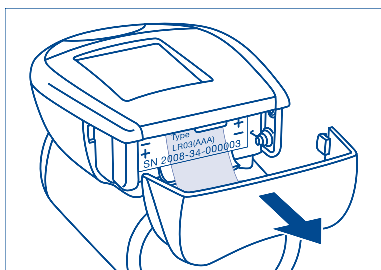
Редица фактори, като физическо натоварване, прием на медикаменти или час от денонощието, могат да имат отражение върху кръвното налягане. Поради тази причина то трябва да се измерва в един и същи час на денонощието, при сходни условия. Нашето сърце може да прави до 100 000 удара дневно, които съответстват на 100 000 различни стойности на кръвното налягане.



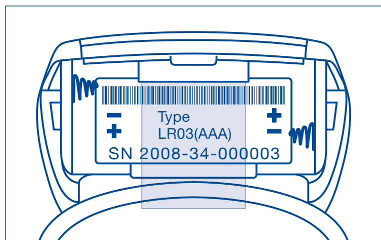
3. Подготовка за самостоятелно измерване

3.1 Поставяне на батериите

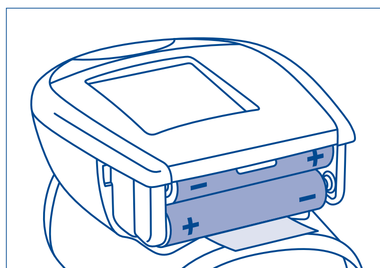
Отворете капака на гнездото за батериите от горната страна на апарата с лек натиск върху жлеба, като го плъзнете по посока на стрелката.



В гнездото за батериите ще видите маркировка, която показва как трябва да бъдат поставени:



Внимавайте за означенията „+" и „–" в левия и десния край на батерията. Поставете двете AAA батерии така, че положителният (+) и отрицателният (–) им полюс да съвпаднат с означенията „+" и „–" върху лепенката в гнездото за батериите. Ако не сте поставили батериите в правилната позиция, апаратът няма да работи и може да се получи протичане на батериите!



Поставете обратно капака на гнездото за батериите с лек натиск до фиксирането му. Когато сменяте батериите, измерените стойности се запазват в паметта, но трябва да се извърши нова настройка на датата и часа.

3.2 Настройка на датата и часа

За да можете да настроите датата и часа, батериите трябва да са поставени, а апаратът – изключен. Свалете капака на батериите в горната част на апарата. Извадете батериите за около 10 секунди. След това отново ги поставете в гнездото и го затворете. Функцията за времето се активира автоматично. Настройката показва числото „31“ за деня и числото „12“ за месеца. Това съответства на датата 31 декември.

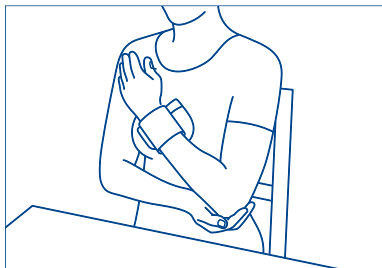
На дисплея лявото число мига. Чрез натискане на бутоните M1 (+) или M2 (–) можете да променяте цифрата за ден. Например чрез двукратно натискане на M2 (–) датата се променя на 29 декември. Запаметете желаната от вас цифра като натиснете синия бутон START/STOP. Сега започва да мига дясното число. Дисплеят показва месеца. Настройката на желания месец извършвате отново чрез натискане на бутоните M1 (+) или M2 (–), а го запаметявате със синия бутон START/STOP. В този момент се изписва годината 2009. Можете да я промените по гореописания начин и да я запаметите с бутона START/STOP (вж. фигурата).



След това можете да зададете часа. Лявата част от показанието, която показва 12.00 ч. мига. Чрез двукратно натискане на M1 (+) можете, например, да промените показанието на 14.00 ч. След като настроите желания час, запазвате го с бутона START/STOP. Сега започва да мига дясното число. Тук можете да променяте показанието за минутите. Когато достигнете желаното число за минутите, запаметете го с бутона START/STOP. По този начин вашата настройка е изцяло завършена.

3.3 Правилна стойка на тялото и разположение на апарата

- Налягането може да се измерва на дясната или на лявата ръка. Препоръчително е кръвно налягане да се измерва на ръката, която дава по-висока стойност.
- За постигането на точно измерване апаратът трябва да се намира на нивото на сърцето. За тази цел дръжте маншона на нивото на сърцето и се подпрете на лакът.

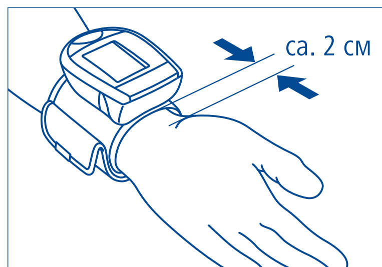


- Мерете кръвното си налягане в състояние на покой, след 5 минутна почивка.
- Не говорете и не се движете по време на измерване. Това може да доведе до грешки.
- Измерването трябва да се провежда в спокойна обстановка, в отпуснато седнало положение.
- Един час преди измерването не трябва да се пуши или да се пие кафе.
- Не измервайте кръвното налягане след баня или спортуване.
- При повик за уриниране преди измерването, отидете до тоалетната.

3.4 Поставяне на апарата за измерване на кръвното налягане

Измерването трябва да се извършва на китката, която показва по-висока стойност на кръвното налягане. Ако не Ви е известно коя ръка е по-подходяща за Вас, попитайте лекаря си. Апаратът е неподвижно свързан с маншона, като маншонът не бива да се сваля от уреда. Поставете маншона на китката. Погледнато откъм страната на дланта, апаратът трябва да се разположи на китката на около 2 см от основата на дланта. Надписите върху горната част на апарата

трябва да сочат към вас (вж. фигурата).

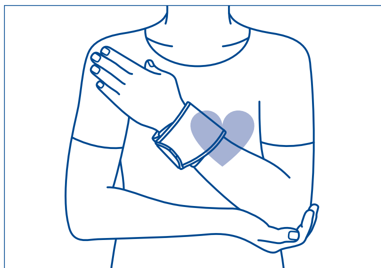


Маншонът трябва да е плътно прилепнал, но да не е много стегнат.

⚠ Имайте предвид, че неправилното поставяне на маншона може да доведе до неточно измерване. С помощта на маркировката на ръба на маншона определете и правилния му размер: червената точка върху сребристата лента трябва да сочи срещу червената линия. Ако червената точка лежи извън червената линия, маншонът е твърде малък. Обиколката на маншона на Tensoval mobil е от 12,5 до 22,5 см. При по-голяма обиколка на китката се препоръчва преминаване към апарат за измерване на кръвното налягане над лакът, тъй като в противен случай няма да могат да бъдат получени точни стойности при измерването (прочете по този въпрос глава 7 „Продукти Tensoval”).

4. Измерване на кръвното налягане

Препоръчваме кръвното налягане да се измерва в седнало положение. Включете апарата едва след поставяне на маншона, тъй като възникващото свръхналягане може да го повреди.
Натиснете синия бутон START/STOP. Появата на всички сегменти на дисплея, последвани от мигаща, насочена надолу стрелка показва, че апаратът се проверява автоматично и влиза в режим на готовност. Поставете китката върху гърдите си – на нивото на сърцето.

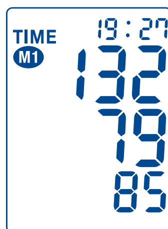


Благодарение на технологията Comfort-Air стойността на систоличното кръвно налягане се определя автоматично, а с това и индивидуалното налягане в маншона. Ако достигнатото при напомпването налягане не е достатъчно или настъпи някакво смущение при измерването, апаратът напомпва маншона в стъпки от 40 mmHg до подходящото по-високо налягане. Кратък звуков сигнал след достигане на необходимото налягане показва, че измерването започва.

Ако е необходимо достигането на по-високо налягане в маншона, можете да избегнете допълнителното напомпване, като за кратко време след започването на процеса на помпане отново задържите натиснат синия бутон START/STOP, докато се достигне желаното налягане в маншона. То трябва да бъде приблизително с 30 mmHg по-високо от систоличното кръвно налягане (горната граница).

⚠ **Важно!** По време на цялото измерване не трябва да се движите и да говорите! Ако по време на измерването по някаква причина пожелаете да го прекъснете, просто натиснете синия бутон START/STOP. Процесът на напомпване или измерване се преустановява и налягането в маншона автоматично спада.

Докато налягането в маншона спада, на дисплея се появяват символ на сърце и индикация за намаляващото налягане в маншона. Последващ продължителен звуков сигнал показва края на измерването. На дисплея се изписват едновременно стойностите на систоличното и диастоличното кръвно налягане, а под тях – стойността на пулса (вж. фигурата).



Когато измерването е приключило, над измерените стойности се изписва часът, а вляво - M1 или M2. С M1 са обозначени измерените стойности на първото лице. Под M2 могат да бъдат запаметени измерените стойности за второ лице (вж. 5.1 „Запаметяване на измерените стойности").

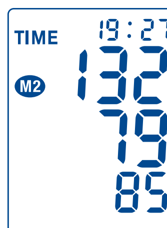
За да изключите апарата, натиснете синия бутон START/STOP. В противен случай апаратът автоматично ще се изключи след 3 минути.

5. Настройка на функцията за запаметяване

5.1 Запаметяване на измерените стойности

Апаратът има два бутона за запаметяване - M1 и M2, с които могат да бъдат съхранени измерените стойности за две различни лица. M1 е за измерените стойности на първото лице, а M2 – за измерените стойности на второто лице.

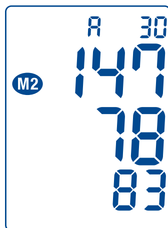
След края на измерването, което се индикира от звуков сигнал чрез натискане на M1 или M2, имате възможността да регистрирате измерените стойности за съответното лице. Регистрацията е възможна дотогава, докато на дисплея са показани съответните стойности. Ако тя не се извърши, измерената стойност автоматично се запаметява в показаната памет.



5.2 Извикване на измерените стойности

Ако искате да извикате данни от паметта за измерваните стойности, апаратът трябва да е изключен. За извикване на

запаметените стойности за лице 1 натиснете M1, а за стойностите за лице 2 - M2. Съответният символ M1 или M2 се изписва на дисплея.
Първо се визуализира средната стойност на всички запаметени стойности за едно лице. Дисплеят показва A (от англ., Average = средна стойност), а числото горе вдясно - от колко измервания е пресметната средната стойност (вж. фигурата).



След повторно натискане на дисплея се появява последната запаметена стойност. Чрез последователно натискане на бутона за запаметяване една след друга могат да бъдат извикани всички запаметени стойности от избраната памет.
При разглеждането на запаметена стойност се показват измерената стойност и мястото й в паметта. През интервал от 2–3 секунди показанието на дисплея се сменя и показва мястото в паметта, датата или часа.
Tensoval mobil съхранява за всяко лице (M1 или M2) до 60 измервания. Най-актуалната стойност винаги се съхранява в паметта на мястото, което е под номер 1. Когато се заемат всички места в паметта, съответната най-стара стойност се изтрива.



Важно! Изчислената средна стойност се получава на базата на всички измерени стойности за съответното лице. Ако в паметта има само две измерени стойности, средната стойност се изчислява въз основа на тях. Ако в паметта има само една измерена стойност, средна стойност не се изчислява.
Можете да прекъснете извикването на запаметените данни по всяко време, като натиснете бутона START/STOP. В противен случай автоматичното изключване се извършва след около 30 секунди. Запаметените данни са налични и след

прекъсване на захранването, например при смяна на батериите.

5.3 Изтриване на измерените стойности

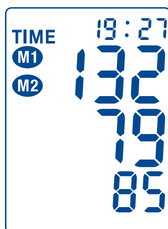
Можете да изтриете запаметените данни поотделно за M1 и M2. За тази цел натиснете бутона за съответната памет за измерените стойности M1 или M2. На дисплея се появява средната стойност. Сега задръжте бутона за запаметяване натиснат. След четири секунди показанието започва да мига, а след още 4 секунди всички данни се изтриват. Показанието на дисплея е само M1 или M2.



Важно! Ако отпуснете преждевременно бутона за запаметяване, не се изтриват никакви данни. Ако в паметта се намира само една измерена стойност, тя не може да бъде изтрита. Не могат да бъдат изтривани отделни стойности.

5.4 Обслужване на режима „Гост"

Ако Tensoval mobil се използва от трето лице, препоръчва се използването на режима „Гост". Неговото предназначение е да не се запаметява измерването в нито една от двете памети M1 или M2. По този начин се предотвратява повлияването върху средните стойности и на последователността на измерванията на двете основни лица, които използват апарата.
За да се извърши измерване в режима „Гост", процесът на измерването се стартира чрез едновременното натискане на двата бутона за запаметяване M1 и M2. Натискането на бутона START/STOP отпада.
След приключване на измерването на дисплея над измерените стойности не се появява M1 или M2, а се визуализират двата символа едновременно. По този начин измерването не може да бъде причислено към нито едно от лицата и измерените стойности не се запаметяват.



И в режим „Гост” изключването на апарата се извършва чрез натискане на бутона START/STOP. В противен случай апаратът се самоизключва автоматично след 3 минути.

6. Поддържане на апарата

Не излагайте апарата на екстремни температури, на влага, на прах или директна слънчева светлина, тъй като това може да доведе до неизправност в работата му. Този апарат има много прецизни компоненти. Не го изпускайте и не го потапяйте във вода.
За почистване на апарата използвайте само мека влажна кърпа. Не употребявайте разредители, спирт, почистващи средства или разтворители. Маншонът може да се почисти внимателно с леко навлажнена кърпа и мек разтвор на сапун. Маншонът не бива да се потапя изцяло във вода и да се отделя от апарата.
За да го предпазите от въздействието на външни фактори, съхранявайте апарата заедно с това упътване за работа в неговата кутия.

7. Продукти Tensoval

Освен този апарат за измерване на кръвно налягане за китка, HARTMANN предлага и апарати за измерване над лакът. Ако се интересувате от други апарати за измерване на кръвното налягане на HARTMANN, обърнете се към Вашия специализиран доставчик на медицинска техника (аптека или специализиран магазин за санитарна техника). Тук е представен кратък преглед на продуктите:

- Апарат за измерване на кръвното налягане над лакът Tensoval duo control, който използва технологията Duo Sensor, подходящ за пациенти с аритмия.
- Апарат за измерване на кръвното налягане над лакът

Tensoval comfort.

- Предлагат се също така различни по размер маншони:
  - големи маншони за обиколка на бицепс 32 – 42 см;
  - стандартни маншони за обиколка на бицепс 22 – 32 см.

8. Гаранционни условия

Гаранцията, която даваме за апарата, е три години от датата на закупуване. Тя не се отнася за части, които подлежат на износване (батерии, маншони и т.н.). Допълнителна информация за условията на гаранцията можете да намерите в гаранционната карта, която придружава апарата.

9. Обяснение на индикациите за грешки

Грешка	Възможни причини	Отстраняване
Апаратът не се включва	Няма батерии, батериите са поставени неправилно или са изтощени	Проверете батериите, при нужда поставете две еднакви нови батерии
Маншонът не се напомпва	Дефектен маншон	Апаратът да се изпрати за проверка в сервиз
Err -1	Движите се или говорите по време на измерването	Не говорете и не се движете по време на измерването
Err -2	Маншонът е твърде хлабав	Не говорете и не се движете по време на измерването
	Маншонът изпуска/не е херметичен	Изпратете апарата за проверка в сервиз
Err -3	Неточно измерване	Повторете измерването след почивка от най-малко 1 минута
Err 300	Налягането в маншета надвишава 300 mmHg. Налягането автоматично се понижава	Повторете измерването след почивка от най-малко 1 минута

Грешка	Възможни причини	Отстраняване
	Батериите са почти празни. Възможни са само още няколко измервания (около 30)	Поставете нови еднакви батерии (AAA LR03)
	Батериите са изтощени и трябва да бъдат сменени	Поставете нови еднакви батерии (AAA LR03)
Измерените стойности са невъзможни	Апаратът не е разположен на нивото на сърцето	Повторете измерването
	Неправилен размер на маншона	Използвайте апарат за измерване на кръвно налягане над лакът
	Маншонът е поставен върху дреха	Поставете маншона върху китката без дреха
	Навитият ръкав на дрехата затруднява циркулацията на кръвта	Носете свободни дрехи. Проверете дали навитите ръкави не възпрепятстват кръвообръщението
	Гривна и/или ръчен часовник затрудняват циркулацията на кръвта	Свалете гривната и / или ръчният часовник преди измерването

Грешка	Възможни причини	Отстраняване
Измерените стойности са невъзможни	Говорите, движите се или сте под напрежение по време на измерването	Моля повторете измерването в спокойно състояние, седнали. Не говорете и не се движете
	Не сте отпочинали преди измерването	Отпочинете поне 5 минути преди измерването
	Прием на стимуланти преди измерването	Моля избягвайте алкохол, кофеин и никотин преди измерване
Паметта на може да бъде изтрита	В паметта има само една стойност. Паметта може да бъде изтрита едва след като се запаметят две стойности	Запаметете още една стойност и тогава изтрийте всичко
	Паметта може да бъде изтрита само ако е визуализирана средната стойност	Натиснете бутон M1 или M2, докато се появи средна стойност

При появата на символ за грешка проверете за възможните причини и спазвайте указанията за самостоятелно измерване в глава 4. Отпуснете се за минута и повторете измерването.

10. Важни указания

10.1 Медикаменти

Измерването на кръвно налягане вкъщи не отменя лечение или редовни посещения при Вашия лекар. Не предприемайте никакво лечение без консултация с лекар. Извършвайте измерванията съгласно указанията на Вашия лекар и имайте доверие в неговата диагноза. Приемайте медикаментите съгласно предписанията на лекаря и никога не променяйте сами дозировката. Определете с Вашия лекар най-подходящото време от денонощието за измерване на кръвното налягане.



10.2 Бременност

По време на бременността кръвното налягане може да се промени. Ако то се повиши, редовният контрол е изключително важен, тъй като високото кръвно налягане може да се отрази на развитието на плода. Консултирайте се с Вашия лекар дали и кога да измервате кръвното си налягане.

10.3 Диабет и други заболявания

При диабет или стеснение на кръвоносните съдове (артеросклероза), преди да измервате кръвното налягане, трябва да се консултирате с Вашия лекар, тъй като в тези случаи могат да се получат погрешни стойности на кръвното налягане.

10.4 Аритмии, нарушения на сърдечния ритъм, пейсмейкър

Нарушенията в сърдечния ритъм (аритмиите) са отклонения от нормалната последователност на сърдечните удари. При това трябва да се знае дали става въпрос за леки или тежки нарушения в сърдечния ритъм. Това може да се установи само със специално изследване от лекар.

При нарушения на сърдечния ритъм се препоръчва нашият иновативен апарат за измерване на кръвното налягане над лакът Tensoval duo control, тъй като благодарение на технологията Duo Sensor, която се базира на метода на Коротков, апаратът може да разграничи различни типове нарушения на сърдечния ритъм и да извърши точно измерването. Имайте предвид, че при тежки нарушения на сърдечния ритъм могат да се получат погрешни стойности или да се намали точността на измерването. Консултирайте се с Вашия лекар дали за Вас е подходящо самостоятелното измерване на кръвното налягане и ако е така – по кой метод.

При лица с пейсмейкър самостоятелното измерване на кръвното налягане може да бъде неуспешно; самият апарат, обаче, не влияе на пейсмейкъра. Имайте предвид, че пулсът, изписан на дисплея, не се отнася за пациенти с пейсмейкър. Ако сте с пейсмейкър, консултирайте се с Вашия лекар дали за Вас е препоръчително самостоятелното измерване на кръвното налягане.

11. Контролни индикатори и символи


Мига, когато апаратът измерва кръвното налягане и определя пулса


Смяна на батериите



Грешка при измерването, вж. глава 9


Показания по време на напомпването


Показания по време на автоматичната проверка



Запаметени измерени стойности за лице 1



Запаметени измерени стойности за лице 2


Защита срещу електрически удар (тип BF)


Да се спазват указанията в упътването за употреба


Инструкция за изхвърляне на електронно устройство



Производител на устройството медицинското изделие Paul Hartmann AG


Инструкция за изхвърляне на продукта

12. Технически данни

Метод на измерване:	осцилометричен
Обхват на показанията:	0 – 297 mmHg
Граници на измерване:	систолично (SYS): 50 – 250 mmHg диастолично (DIA): 40 – 180 mmHg пулс: 40 – 160 удара/минута
Техническа точност на измерването:	налягане в маншона: +/– 3 mmHg пулс: +/– 5 % от показваната честота на пулса
Батерии:	2x 1,5 V батерии Alkaline-Mangan-Mignon AAA/LR03)
Капацитет на батериите:	1000 измервания
Налягане в маншона:	най-малко 150 mmHg
Автоматично изключване:	3 минути след приключване на измерването
Маншон:	12,5 – 22,5 cm
Изпускателен вентил:	линеен вентил с електронно управление
Капацитет на паметта:	2 x 60 измервания и средна стойност
Работни условия:	температура на околната среда от: +10 до +40 °C относителна влажност на въздуха: 15 – 90 %
Условия на съхранение/ транспорт:	температура на околната среда от: –20 до +50 °C относителна влажност на въздуха: 15 – 90 %
Сериен номер:	вж. в гнездото за батериите

13. Електрическо захранване и указания за безопасна работа

13.1 Батерии



- Двете висококачествени батерии, които се доставят с апарата, Ви гарантират около 1000 измервания. Използвайте само висококачествени батерии (вж. данните в глава 12 „Технически данни“). При по-маломощни батерии тези 1000 измервания не могат да бъдат гарантирани.
- Никога не смесвайте стари и нови батерии или батерии от различни производители!
- Незабавно отстранявайте изтощените батерии!
- Ако апаратът няма да бъде използван по-дълго време, батериите трябва да се извадят, за да се предотвратри евентуалното им протичане.
- Внимавайте за опазването на околната среда: мястото на батериите не е при битовите отпадъци!
- Информация за изхвърляне на електронни уреди (частни домакинства):



Този символ върху продуктите и/или съпровождащата ги документация означава, че излезлите от употреба електронни продукти не бива да се смесват с обикновените битови отпадъци. Предайте ги за обработка съгласно разпоредбите за оползотворяване или рециклиране в съответните пунктове за събиране, където те ще бъдат приети без заплащане на съответни такси. Обезвреждането в съответствие с разпоредбите спомага за опазването на околната среда и предотвратява евентуалните вредни въздействия върху хората и природата, които биха могли да произтекат от некомпетентно боравене с отпадъци. По-точна информация за най-близкия пункт за събиране на отпадъци можете да получите от общинската управа.

13.2 Указания за безопасна работа



- Апаратът не бива да се оставя без надзор при деца или лица, които не умеят да боравят с него.
- Апаратът да се използва само за измерване на кръвното налягане на китката.
- Апаратът да се пази от силни удари или вибрации.
- Апаратът да не се изпуска. Маншонът да не се огъва прекомерно и да не се прегъва.
- Не ремонтирайте и не разглобявайте апарата сами.

14. Законови изисквания и директиви

Tensoval mobil отговаря на европейските изисквания, които са залегнали в Директивата за медицински изделия 93/42/ЕИО и носи знака CE.
Апаратът отговаря и на предписанията на Европейската норма „Неинвазивни манометри за измерване на кръвно налягане", част 1 „Общи изисквания EN 1060" и част 3 „Допълнителни изисквания за електромеханични системи за измерване на кръвно налягане EN 1060-3". Клиничното изпитание на точността на измерването е проведено съгласно EN 1060-4.
Производител:
PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Германия

15. Калибриране и адреси на сервизни служби

15.1 Удостоверение за проведен метрологичен контрол

Всеки апарат Tensoval mobil е тестван в HARTMANN за точност и продължителна употреба.
В случаите на професионално използване на апарата – в аптеки, клиники и медицински практики, препоръчваме точността на измерването да се проверява на всеки 2 години. Тази проверка може да се извърши от компетентни органи или сервизи срещу заплащане.



Указания за калибриране:
Проверката на функционалната годност на апарата може да

бъде проведена на хора или подходящ симулатор. Проверка на измервателните функции включва тест на системата за налягане и тест за евентуални отклонения в показаните на дисплея стойности.
За преминаване в режим на калибриране трябва да се извади поне една от батериите. След това задръжте бутона START/STOP натиснат и отново поставете батерията. Освободете бутона и след малко на дисплея ще се появят две разположени една над друга нули.
При запитване HARTMANN с удоволствие предоставя инструкции за извършване на проверка на измервателната техника на компетентните служби и оторизираните сервизни служби.

15.2 Информация за установяване на контакт при въпроси на клиента

ТП Хартманн България
София, ж.к. Южен Парк, бл. 27, вх. А, ап. 1
Тел: 02/964 18 20

Дата на актуализиране на текста: 2009-12

1. Введение

Уважаемый покупатель!
Мы рады, что Вы приобрели прибор для измерения артериального давления фирмы HARTMANN. Тонометр Tensoval mobil является качественным продуктом для полного автоматического измерения артериального давления на запястье. Не требуя предварительной настройки, путем удобного автоматического накачивания, этот прибор позволяет просто, быстро и надежно измерить систолическое и диастолическое давление, а также частоту пульса. Благодаря используемой при этом технологии Comfort Air автоматически определяется максимальное давление накачивания манжеты, что обеспечивает индивидуальное комфортное измерение артериального давления. Этот тонометр окажет Вам оптимальную помощь при контроле Вашего артериального давления.
Желаем Вам доброго здоровья.

2. Общая информация об артериальном давлении

2.1 Классификация предельных значений высокого артериального давления ВОЗ и МГО

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Международное общество гипертонии (МОГ) разработали следующую классификацию значений артериального давления:

Ориентировочные значения, рекомендуемые Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), 1999 г.

Показатель АД	Систолическое давление	Диастолическое давление
оптиманый ль	до 120 мм рт. ст.	до 80 мм рт. ст.
нормальный	до 130 мм рт. ст.	до 85 мм рт. ст.
предельно допустимый	130 – 139 мм рт. ст.	85 – 89 мм рт. ст.
гипертония первой степени	140 – 159 мм рт. ст.	90 – 99 мм рт. ст.
гипертония второй степени	160 – 179 мм рт. ст.	100 – 109 мм рт. ст..
гипертония третьей степени	выше 180 мм рт. ст.	выше 110 мм рт. ст.

Чтобы определить Ваше артериальное давление, потребуется измерить два показателя:

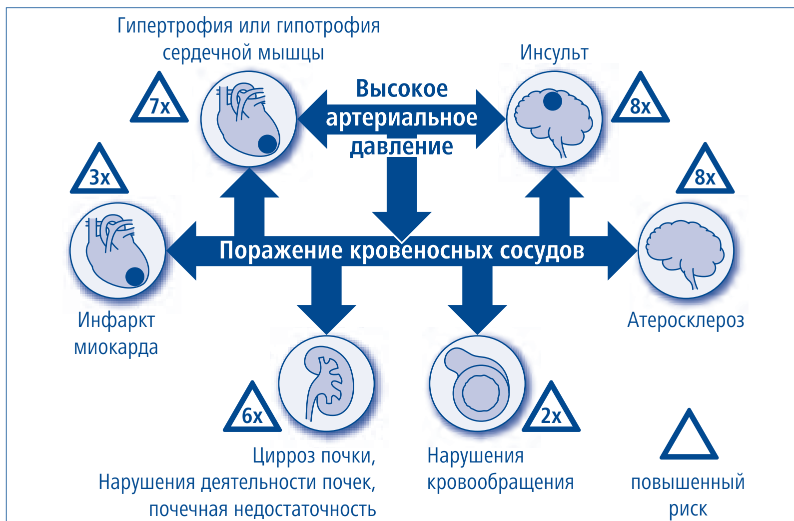
- систолическое (верхнее) давление: оно возникает при сокращении сердца и выталкивании крови в кровеносные сосуды,
- диастолическое (нижнее) давление: оно наблюдается, когда сердечная мышца расслаблена и сердце наполняется кровью.
- Значения артериального давления измеряются в мм рт. ст.

О выраженной гипертонии (высокое артериальное давление) речь идет, когда при многократных измерениях систолическое давление выше 140 мм рт. ст. и/или диастолическое давление выше 90 мм рт. ст. Обращаем Ваше внимание на то, что классификация показателей артериального давления рассматривается без учета возраста пациента. Оптимальные значения артериального давления благоприятствуют хорошему самочувствию.Не существует общепринятого определения

низкого артериального давления (гипотонии), однако ориентируются на показатели систолического давления ниже 100 мм рт. ст. и диастолического давления ниже 70 мм рт. ст. Пожалуйста, учитывайте, что в отличие от высокого давления при низких показателях, как правило, не ожидается возникновения риска для здоровья. Однако если Вы длительное время чувствуете недомогание, Вам следует проконсультироваться у своего лечащего врача.

2.2 Значение самостоятельного измерения артериального давления

Постоянно высокое давление значительно повышает риск возникновения других заболеваний. Основной проблемой становятся физические последствия инфаркта миокарда и инсульта, например, потребность в уходе, частичный паралич или органические поражения сердца и мозга. Ежедневный контроль артериального давления



параллельно с другими методами терапии является важной мерой, которая поможет уберечь Вас от этого.

2.3 Цели измерения артериального давления

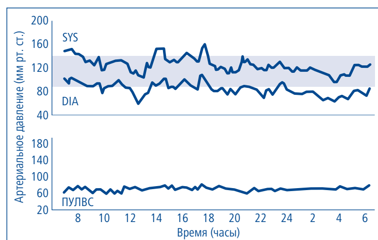
Ваша индивидуальная картина артериального давления несет в себе важную информацию. В случае медикаментозного лечения (например, при высоком давлении) Ваш врач сможет принять лучшее решение о том, какая форма лечения необходима. Чем правильнее будет подобрана форма медикаментозного лечения, тем лучше Вы себя будете чувствовать и будете подвержены меньшему воздействию побочных эффектов лекарственных препаратов. В этом Вам поможет регулярный и точный контроль артериального давления с помощью тонометра Tensoval mobil.

Во многих случаях возможно снизить артериальное давление путем изменения образа жизни до такой степени, чтобы можно было отказаться от приема медикаментов (например, за счет снижения веса, изменения рациона питания и физической активности). Картина динамики Вашего артериального давления при этом даст Вам прекрасную возможность оценить, насколько успешно Вы изменили образ жизни.

2.4 Регулярное измерение артериального давления

Многочисленные факторы, такие как физические нагрузки, прием медикаментов или время суток, могут оказывать влияние на артериальное давление. Поэтому артериальное давление следует измерять в одно и то же время суток при аналогичных условиях.

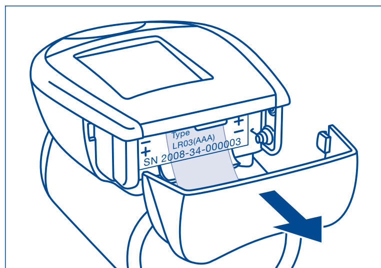
Наше сердце производит до 100 000 ударов в день. Это соответствует также 100 000 различных показателей артериального давления.



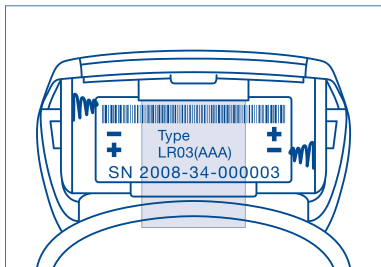
3. Подготовка к самостоятельному измерению артериального давления

3.1 Установка батареек

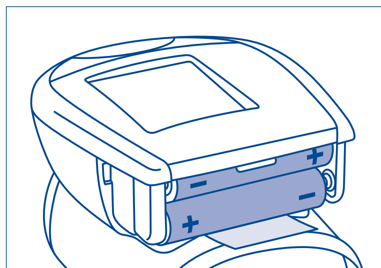
Откройте крышку отсека для батареек на верхней части прибора (в направлении стрелки) легким нажатием на выемки в корпусе.



В отсеке для батареек Вы видите маркировку, показывающую, как вставить батарейки.



Обратите внимание на знак (+) и (–) слева и справа на батарейке. Вставьте две батарейки типа AAA так, чтобы положительная (+) и отрицательная (–) маркировка на батарейках совпадала с полярностью на наклейке в отсеке для батареек. При несоблюдении полярности прибор функционировать не будет, и может вытекать электролит батарейки!



Закройте крышку отсека и слегка надавите, пока не сработает защелка. При замене батареек показатели артериального давления в памяти сохраняются, дату и время нужно устанавливать заново.

3.2 Установка даты и времени

Для установки даты и времени необходимо выключить прибор,

вытащить и вставить батарейки. Снимите крышку отсека для батареек на верхней части прибора. Приподнимите одну из установленных батареек на 10 секунд, а затем снова вставьте ее в отсек для батареек и закройте отсек. Автоматически включается функция установки времени. На дисплее покажется число „31“, означающее день, число „12“ - месяц. Это соответствует дате 31 декабря.
На дисплее мигает левая цифра. Вы можете изменить день нажатием кнопки M1 (+) или M2 (–). Например, двойным нажатием кнопки M2 (–) дата устанавливается на 29 декабря. Текущая дата сохраняется нажатием синей кнопки START/STOP. Теперь мигает правое число, обозначающее месяц. Установить текущий месяц можно нажатием кнопок M1 (+) или M2 (–) и сохранить с помощью синей кнопки START/STOP. Теперь появляется индикатор года 2009. Это значение Вы также можете изменить вышеописанным способом и сохранить нажатием кнопки START/STOP (см. рис.):



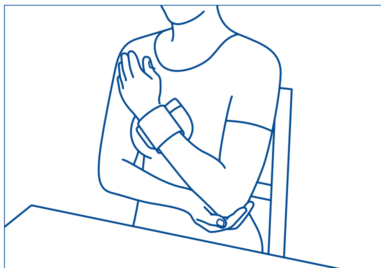
Затем Вы можете перейти к установке времени. На дисплее мигает левое число, которое соответствует 12:00. Например, двойным нажатием M1 (+) Вы можете установить время на 14:00 часов. Если желаемое время установлено, сохраните его нажатием кнопки START/STOP. Теперь загорается правое число, и Вы можете задать минуты. Если желаемое число минут установлено, сохраните его нажатием кнопки START/STOP. За счет этого Ваша индивидуальная настройка полностью сохранена.

3.3 Правильное расположение тела и тонометра

- Давление можно измерять на правой или левой руке. Следующие измерения следует

проводить на той руке, где показатели выше.

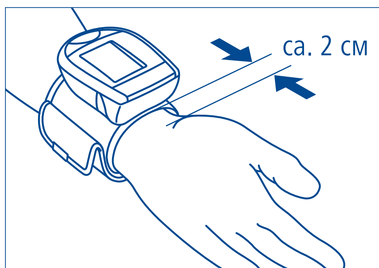
- Для получения точного результата измерения прибор должен находиться на уровне сердца. Для этого держите манжету на уровне сердца, подпирая локоть руки.



- До начала измерения выдержите паузу как минимум 5 минут.
- Во время измерения нельзя двигаться и говорить. Это может привести к неточному измерению.
- Измерение следует проводить в спокойном месте, в расслабленном положении сидя.
- После употребления кофе или никотина необходимо подождать час до начала измерения.
- Не измеряйте давление после приема ванны или занятий спортом.
- При позыве к мочеиспусканию до начала измерения Вам следует посетить туалет.

3.4 Наложение тонометра

Измерение следует проводить на свободном от одежды запястье с более высоким показанием артериального давления. Если Вам неизвестно, на какой руке лучше измерять давление, проконсультируйтесь с Вашим лечащим врачом. Прибор неподвижно соединен с манжетой, которую нельзя от него отделять. Наденьте манжету на запястье. Тонометр находится на внутренней стороннен запястья, примерно в 2 см от его основания. Надписи на верхней стороне прибора должны показывать в Вашем направлении (см. рис.):

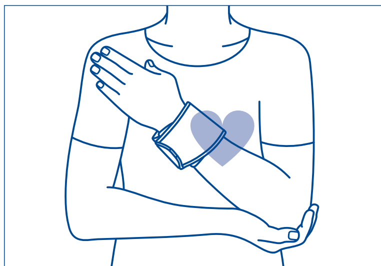


Манжету следует накладывать достаточно плотно, но не сильно туго.

⚠ Помните, что накладывание манжеты ненадлежащим образом может привести к искажению результатов измерений. С помощью маркировки на конце манжеты проверьте, подходит ли Вам размер манжеты: красная маркировочная точка на серебристой ленте должна указывать на красную маркировочную полосу. Если красная точка находится за пределами красной маркировочной полосы, манжета слишком мала. Окружность манжеты тонометра Tensoval mobil составляет от 12,5 до 22,5 см. Если окружность запястья больше, то рекомендуется использовать тонометр для измерения артериального давления на плече, так как в противном случае точность измерения не может быть гарантирована (см. глава 7 „Ассортимент марки Tensoval“).

4. Измерение артериального давления

Мы рекомендуем измерять артериальное давление в положении сидя. Включайте прибор только после наложения манжеты, т.к. в противном случае избыточное давление может повредить манжету. Нажмите синюю кнопку START/STOP. Появление всех сегментов дисплея, сопровождаемое мигающей направленной вниз стрелкой, свидетельствует о том, что прибор выполняет автоматическую проверку и готов к измерению. Запястье с наложенным тонометром и ладонью, повернутой внутрь, должно находиться на уровне сердца.

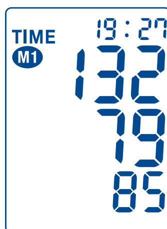


Благодаря технологии Comfort Air значение систолического артериального давления определяется автоматически, а за счет этого и давление накачки для измерения артериального давления. Если этого давления накачки недостаточно или процесс измерения нарушен, прибор проводит поэтапную подкачку по 40 мм рт. ст. до соответствующего значения давления. По достижении необходимого давления накачки короткий звуковой сигнал свидетельствует о начале измерения.

Если требуется более высокое давление накачки, Вы можете опустить процедуру подкачки. Для этого необходимо снова нажать синюю кнопку START/STOP сразу после начала процесса накачки и держать ее нажатой до тех пор, пока не будет достигнуто желаемое значение давления в манжете. Последнее должно превышать систолическое (верхнее) давление примерно на 30 мм рт. ст.

⚠ **Примечание:** не следует двигаться и разговаривать на протяжении всего процесса измерения! Если во время измерения Вы по какой-либо причине хотите прервать процесс измерения, просто нажмите синюю кнопку START/STOP. Процесс накачки и измерения прерывается, и давление автоматически снижается.

Во время падения давления в манжете, отображается символ сердца и падающее давление в манжете. Появление длинного звукового сигнала свидетельствует о завершении процесса измерения. На дисплее одновременно отображаются показатели систолического и диастолического давления, а ниже – частота пульса (см. рис.):

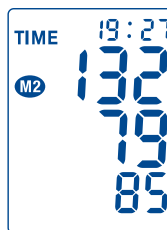


После окончания измерения над показателями давления высвечивается время, а слева М1 или М2. М1 соответствует результатам измерения первого лица. В М2 могут быть сохранены результаты измерения второго лица (смотри пункт 5.1. Сохранение результатов измерения).
Для выключения прибора нажмите синюю кнопку START/STOP, в противном случае прибор отключится автоматически через 3 минуты.

5. Настройка функции сохранения

5.1 Сохранение результатов измерения

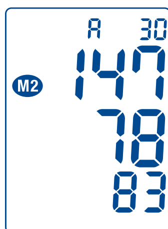
В приборе есть две кнопки памяти М1 и М2, с помощью которых можно сохранить результаты измерения двух разных лиц. М1 соответствует результатам измерения первого лица, М2 – результатам измерения второго лица. После окончания измерения, о чем свидетельствует длинный звуковой сигнал, путем нажатия кнопок М1 или М2 можно зарегистрировать результат измерения соответствующего лица. Регистрация возможна до тех пор, пока значения отображаются на дисплее. При отсутствии регистрации результат измерения автоматически сохраняется в отображаемой ячейке памяти.



5.2 Вызов результатов измерения

При вызове данных из памяти, прибор должен быть выключен. Чтобы вызвать зарегистрированные значения первого лица,

нажмите М1, значения второго лица – М2. На дисплее отображается символ M1 или M2 соответственно. Сначала отображается среднее арифметическое всех сохраненных результатов измерений одного лица. На дисплее высвечивается А (от англ. „Average“ = среднее значение), а число в правом верхнем углу показывает, из какого числа измерений рассчитывалось среднее значение (см.рис.).



После нового нажатия кнопки на дисплее появляется последний сохраненный результат измерений. Путем повторного нажатия на кнопку памяти последовательно вызываются все сохраненные значения результатов измерений избранной ячейки памяти. При рассмотрении сохраненного значения отображаются результат измерения и номер, под которым он был сохранен. С промежутком в 2 – 3 секунды сменяются показатели номера сохраненного результата, даты и времени. Тонометр Tensoval mobil сохраняет до 60 результатов измерения одного человека (M1 или M2).
Последнему показателю всегда присваивается номер 1.
В случае заполнения всех ячеек памяти самое старое значение удаляется.

Примечание: среднее значение вычисляется на основе всех сохраненных результатов измерения соответствующего лица. В случае наличия в памяти двух результатов измерений среднее значение рассчитывается на основе этих двух результатов. Если в памяти присутствует только один результат измерений, среднее значение не рассчитывается. Вы можете в любой момент прервать процесс вызова сохраненных данных, нажав кнопку START/STOP.

В противном случае автоматическое отключение прибора состоится примерно через 30 секунд. При прерывании подачи питания, например, при замене батареек, зарегистрированные данные сохраняются.

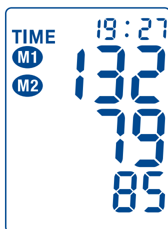
5.3 Удаление результатов измерения

Вы можете удалить сохраненные данные отдельно для M1 и M2. При этом следует нажать кнопку соответствующей памяти M1 или M2. На дисплее отображается среднее значение результатов измерений. Долго держите кнопку памяти нажатой. Через 4 секунды значение начнет мигать, и в последующие 4 секунды все данные будут удалены. На дисплее отображается только M1 или M2.

⚠ **Примечание:** если Вы преждевременно отпустите кнопку памяти, данные не будут удалены. При наличии в памяти только одного значения, последнее не может быть удалено. Одиночные значения не могут быть удалены.

5.4 Обслуживание в гостевом режиме

При эксплуатации тонометра Tensoval mobil третьим лицом рекомендуется использование гостевого режима, который необходим в том случае, когда результат измерения не сохраняется ни в одной из двух ячеек памяти M1 и M2. Таким образом не нарушаются средние значения и регистрационный ряд данных обоих основных пользователей прибора.
Для проведения измерения в гостевом режиме процесс измерения можно запустить одновременным нажатием обеих кнопок памяти M1 и M2. Нажатие кнопки START/STOP не требуется. После окончания измерения на дисплее над результатами измерения не отображается M1 или M2, а оба символа высвечиваются одновременно. Таким образом результат измерения не присваивается ни одному из лиц, и данные не сохраняются.



В гостевом режиме отключение прибора осуществляется путем нажатия кнопки START/STOP. В противном случае прибор отключается автоматически через 3 минуты.

6. Уход за прибором

Не подвергайте прибор воздействию высоких и низких температур, влаги, пыли или прямых солнечных лучей, т.к. это может привести к нарушению функционирования прибора.
Данный тонометр состоит из высококачественных электронных прецизионных деталей, поэтому избегайте сильных вибраций и погружения прибора в воду.
Чистите прибор исключительно влажной мягкой тряпочкой. Не используйте разбавители, спирт, средства для очистки и растворители. Манжету можно аккуратно чистить слегка увлажненной тряпочкой и мягким мыльным раствором. Однако не следует полностью погружать манжету в воду или отделять ее от прибора.
Для защиты от внешних воздействий храните прибор и манжету вместе с данной инструкцией в защитном чехле.

7. Ассортимент марки Tensoval

Наряду с данным тонометром для измерения артериального давления на запястье, компания HARTMANN предлагает также тонометры для измерения артериального давления на плече.
Если Вас интересуют другие тонометры компании HARTMANN, обращайтесь, пожалуйста, в аптеку или специализированный магазин по продаже медицинского оборудования.
Ниже предлагаем Вам обзор нашего ассортимента:

- Тонометр для измерения артериального давления на плече Tensoval duo control с технологией Duo Sensor
- Тонометр для измерения артериального давления на

плече Tensoval comfort

- Комплектующие манжеты как, например:
  Большие манжеты на плечо с длиной окружности 32 – 42 см
  Стандартные манжеты на плечо с длиной окружности 22 – 32 см
  Манжеты специальной формы на плечо с длиной окружности 22 – 32 см.
- Блок питания HARTMANN (пригоден только для тонометров для измерения артериального давления на плече)

8. Условия гарантии

Мы предоставляем гарантию на три года с момента приобретения прибора.
Гарантия распространяется на комплектующие детали, подлежащие износу (батарейки, манжеты и т.д.). Дальнейшую информацию по условиям гарантии Вы можете найти в отдельном гарантийном талоне, который прилагается к данному прибору.

9. Индикация ошибок

Ошибка	Возможная причина возникновения ошибки	Устранение
Прибор не включается	Отсутствие, неправильная установка или разряженность батареек	Проверить батарейки, при необходимости установить две новые батарейки такого же типа
Не осуществляется накачка манжеты	Манжета дефектна	Отправить прибор на контроль в соответствующий сервисный центр
Err -1	Движение или разговор во время измерения	Во время измерения не разговаривать и не двигаться
Err -2	Манжета наложена слишком свободно	Наложить манжету таким образом, чтобы она хорошо прилегала к запястьюю
	Манжета пропускает воздух/ имеет повреждение	Отправить прибор в сервисный центр
Err -3	Неточность измерений	Пожалуйста, отдохните по крайней мере 1 минуту и повторите измерение

Ошибка	Возможная причина возникновения ошибки	Устранение
Err 300	Давление в манжете превышает 300 мм рт. ст. Давление автоматически снижается	Пожалуйста, отдохните по крайней мере 1 минуту и повторите измерение
	Батарейки почти разряжены. Заряда хватит только на несколько измерений (около 30)	Держать наготове новые аналогичные батарейки (тип AAA LR03)
	Батарейки разряжены и подлежат замене	Вставить новые аналогичные батарейки (тип AAA LR03)
Недостоверные показатели измерений	Прибор не находится на уровне сердца	Держать запястье на уровне сердца и повторить измерение
	Неправильный размер манжеты	Используйте прибор для измерения артериального давления на плече
	Манжета была наложена поверх одежды	Наложить манжету прямо на кожу

Ошибка	Возможная причина возникновения ошибки	Устранение
Недостоверные показатели измерений	Закатанный вверх предмет одежды препятствует кровообращению	Выбрать более свободную одежду. Закатанные рукава не должны перетягивать руку
	Украшения и/или ручные часы препятствуют кровообращению	Снять украшения и/или ручные часы
	Движение, разговоры или возбуждение во время измерения	Проведите измерения в расслабленной позе в положении сидя. Не разговаривайте и не двигайтесь во время измерения
	Отсутствие расслабляющей паузы в процессе измерения	Отдохните 5 минут перед измерением
	Прием возбуждающих средств перед измерением	За час до измерения отказаться от употребления алкоголя, никотина и кофеина

Ошибка	Возможная причина возникновения ошибки	Устранение
Данные памяти не удаляются	В памяти имеется только один результат измерения. Память можно очистить, только при наличии двух сохраненных данных	Сохранить еще одно значение, затем очистить память
	Память можно очистить только при отображении среднего значения измерений	Держать кнопку памяти нажатой, пока не появится среднее значение измерений

При индикации ошибки проверьте возможные причины ее возникновения и выполните указания по измерению из раздела 4. Отдохните в течение 1 минуты и повторно проведите измерение.

10. Важные указания

10.1 Лекарственные препараты

Самостоятельное измерение артериального давления еще не означает терапию! Поэтому Вам не следует самостоятельно оценивать результаты измерений и проводить самолечение. Проводите измерения в соответствии с рекомендациями Вашего врача и доверяйте поставленному им диагнозу. Принимайте лекарственные препараты согласно предписаниям Вашего врача и никогда самостоятельно не изменяйте дозировку. Согласуйте с врачом подходящее время самостоятельного измерения артериального давления.

... на какие органы оказывают воздействие гипотензивные препараты



10.2 Беременность

В период беременности артериальное давление может меняться. При повышенном давлении регулярный контроль особенно важен, т.к. повышенные показатели давления могут при определенных обстоятельствах оказывать влияние на развитие ребенка. Поэтому Вам следует проконсультироваться у Вашего врача, следует ли Вам самостоятельно измерять давление и когда лучше всего это делать.

10.3 Диабет, прочие болезни

При диабете или сужении стенок сосудов (атеросклерозе) до начала самостоятельного измерения следует проконсультироваться с врачом, т.к. в данных случаях возможны погрешности в показателях давления.

10.4 Аритмии, нарушения сердечного ритма, кардиостимуляторы

Нарушения сердечного ритма (аритмии) – это нарушения нормальной последовательности сокращения сердечной мышцы. В данном случае следует установить, легкой или тяжелой формой нарушения сердечного ритма страдает человек. Это можно установить только в рамках специального врачебного исследования.
При аритмиях мы бы хотели особенно рекомендовать наш инновационный тонометр для измерения артериального давления на плече Tensoval duo control. За счет технологии Duo Sensor, основанной на методе измерения Короткова, этот тонометр может распознать различные виды нарушений сердечного ритма и предоставить правильные данные. Просим учесть, что серьезные нарушения сердечного ритма при определенных обстоятельствах могут привести к неверным результатам измерений или неблагоприятно сказаться на точности измерений.
Проконсультируйтесь с врачом, подходит ли Вам способ самостоятельного измерения давления, а если да, то какой.
При использовании кардиостимуляторов самостоятельное измерение давления при определенных обстоятельствах может пройти неудачно, причем сам тонометр не оказывает влияния на кардиостимулятор.
Следует помнить, что данные о частоте пульса не подходят для контроля частоты кардиостимулятора. Проконсультируйтесь с врачом, рекомендуется ли Вам проводить самостоятельное измерение давления в случае использования кардиостимулятора.

11. Контрольные индикаторы и символы



Мигает в процессе измерения прибором давления или определения частоты пульса



Заменить батарейки



Ошибка измерения, см. раздел 9



Индикатор процесса накачки



Индикатор автоматической проверки



Индикатор сохраненных результатов измерений для первой ячейки памяти



Индикатор сохраненных результатов измерений для второй ячейки памяти



Защита от поражения электрическим током (Тип BF)



Обратить внимание на инструкцию по эксплуатации



Указания по утилизаци электроприборов



PAUL HARTMANN AG
Поставщик данного медицинского продукта



Указание по утилизации

12. Технические характеристики

Метод измерения:	осциллометрический
Диапазон индикации измерений:	0 – 297 мм рт. ст.
Диапазон измерений:	систола (SYS): 50 – 250 мм рт. ст. диастола (DIA): 40 – 180 мм рт. ст. пульс: 40 – 160 ударов в минуту
Техническая точность измерений:	давление в манжете: +/– 3 мм рт. ст., пульс: +/– 5% отображаемой частоты пульса
Электропитание:	2 x 1,5 В щелочные батарейки (AAA/LR03)
Емкость батарейки:	1000 измерений
Давление накачки:	не менее 150 мм рт. ст.
Автоматическое выключение:	3 минуты после окончания измерения
Манжета:	12,5 – 22,5 см
Спускной клапан:	электронный клапан спуска воздуха
Емкость памяти:	2 x 60 измерений и среднее значение
Условия эксплуатации:	температура окружающей среды: от +10 °C до +40 °C относительная влажность воздуха: 15 – 90 %
Условия хранения/ транспортирования:	температура окружающей среды: от –20 °C до +50 °C относительная влажность воздуха: 15 – 90 %
Серийный номер:	указан в отсеке для батареек

13. Электропитание, указания по утилизации и безопасности

13.1 Батарейки и утилизация



- Две высококачественные батарейки, входящие в комплект поставки, обеспечат Вам около 1000 измерений. Используйте исключительно высококачественные батарейки (см. данные в разделе 12 Технические характеристики). При маломощных батарейках 1000 измерений не может быть гарантировано.
- Не используйте одновременно старые и новые батарейки или батарейки разных производителей.
- Незамедлительно удаляйте использованные батарейки.
- Если прибор долгое время не используется, батарейки следует вынимать во избежание вытекания электролита.
- Уделяйте внимание защите окружающей среды: батарейки не относятся к бытовому мусору! Сдайте их в пункты приема специального мусора или городские центры сбора вторичного сырья.
- Информация по утилизации электроприборов (домашнее хозяйство):



Этот символ на приборах и/или сопровождающей документации означает, что использованные электрические приборы не следует выбрасывать с обычными бытовыми отходами. Отнесите эти приборы в соответствующие пункты приема для обработки, вторичного использования и рециклирования надлежащим образом, где их примут без оплаты. Утилизация, проводимая надлежащим образом, способствует защите окружающей среды и препятствует влиянию возможных вредных воздействий на человека и природу, которые могут возникнуть в результате неправомерной утилизации отходов. Более подробную информацию о ближайших пунктах сбора Вы можете получить в коммунальной службе.

13.2 Указания по безопасности



- Не оставлять прибор без присмотра детям или лицам, которые не могут его самостоятельно обслуживать.
- Прибор использовать только для измерения артериального давления на запястье.
- Не подвергать прибор сильным ударам или вибрациям.
- Не допускать падения прибора на пол. Манжету сильно не сгибать и не перекручивать.
- Не следует вносить в прибор изменения, разбирать его и самостоятельно проводить ремонт.

14. Законодательные положения и директивы

Тонометр Tensoval mobil соответствует европейским положениям, лежащим в основе директивы по медицинской аппаратуре 93/42/ЕЭС, и отмечен знаком CE.
Кроме того, прибор соответствует требованиям Европейской нормы по тонометрам с неинвазивным методом измерения артериального давления часть 1: Общие требования EN 1060 и часть 3: Дополнительные требования к электромеханическим системам измерения артериального давления EN 1060-3.
Клиническое испытание точности измерений было проведено согласно стандарту EN 1060-4.
Производитель:
PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Германия

15. Метрологическая поверка и адреса сервисных центров

15.1 Заявление о прохождении метрологической поверки

Каждый прибор Tensoval mobil тщательно проверялся компанией HARTMANN на предмет точности измерения. Приборы рассчитаны на продолжительный срок службы. Для приборов, используемых в профессиональных целях, например, в аптеках, врачебных практиках или клинике, рекомендуется проводить повторную метрологическую

поверку каждые 2 года. Кроме этого, следует соблюдать национальные законодательные положения, например, для Германии Положение для эксплуатационных служб медицинской аппаратуры. Метрологическая поверка может осуществляться по указанным адресам сервисных центров, соответствующими органами или уполномоченными службами технического обслуживания с последующим возмещением расходов.


Указания по метрологической поверке:
Эксплуатационное испытание прибора может проводиться на человеке или на соответствующем имитаторе. Во время метрологической поверки проверяется герметичность нагнетательной системы и ее возможные отклонения в показателях давления.
Для перехода в калибровочный режим следует удалить как минимум одну батарейку. Теперь держите кнопку START/STOP нажатой и снова установите батарейку. Отпустите кнопку, и скоро на дисплее появятся два расположенных друг над другом нуля.
При запросе компания HARTMANN охотно предоставит соответствующим органам и уполномоченным службам технического обслуживания инструкцию по проведению метрологической поверки.

15.2 Контактная информация для клиентов

Импортер:
ООО «Пауль Хартманн»
115114, Москва, Кожевническая ул., 7/1
Тел.: (495) 796 99 61
Бесплатная Горячая линия:
8 800 505 12 12

Информация по состоянию на: 2009-12